Betriebsanleitung

DE

MIG/MAG-Schweißbrenner

MT301W
MT451W
MT551W
MT301W...X
MT451W...X
MT551W...X

099-500058-EW500 | Zusätzliche Systemdokumente beachten! | 28.08.2015

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years | 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

www.ewm-group.com

Allgemeine Hinweise

VORSICHT

Betriebsanleitung lesen!
Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Gegebenenfalls durch Unterschrift bestätigen lassen.

☞ ***Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.***
Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach
Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig recherchiert, überprüft und bearbeitet, dennoch bleiben Änderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis ... 3
2 Sicherheitshinweise ... 6
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung ... 6
2.2 Symbolerklärung ... 7
2.3 Allgemein ... 8
2.4 Transport ... 10
2.5 Lieferumfang ... 10
2.5.1 Umgebungsbedingungen ... 10
2.5.1.1 Im Betrieb ... 10
2.5.1.2 Transport und Lagerung ... 10
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 11
3.1 Allgemein ... 11
3.2 Anwendungsbereich ... 11
3.2.1 MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen ... 11
3.2.2 MIG/MAG-Impulsschweißen ... 11
3.2.2.1 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen ... 11
3.3 Gerätevarianten ... 12
3.4 Mitgeltende Unterlagen ... 13
3.4.1 Garantie ... 13
3.4.2 Konformitätserklärung ... 13
3.4.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile) ... 13
4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht ... 14
4.1 Standard-Schweißbrenner ... 14
4.2 Funktionsbrenner ... 15
4.2.1 Bedienelemente ... 16
4.2.2 Bedienelemente Up/Down-Schweißbrenner ... 16
4.2.3 Bedienelemente 2 Up/Down-Schweißbrenner ... 17
4.2.4 Bedienelemente PC1-Schweißbrenner ... 18
4.2.5 Schweißdatenanzeige ... 18
4.2.6 Bedienelemente PC2-Schweißbrenner ... 20
4.2.7 Schweißdatenanzeige ... 21
4.2.8 Eurozentralanschluss mit Steuerleitung ... 22
4.2.9 Eurozentralanschluss ohne Steuerleitung ... 22
4.3 Rauchgasabsaugbrenner ... 23
4.3.1 Rauchgasabsaugbrenner Eurozentralanschluss ... 24
4.4 Ausrüstempfehlung ... 25
5 Aufbau und Funktion ... 26
5.1 Allgemeine Hinweise ... 26
5.2 Schweißbrennerkühlung ... 28
5.2.1 Übersicht Kühlmittel ... 28
5.2.2 Maximale Schlauchpaketlänge ... 28
5.3 Schweißbrenner anpassen ... 29
5.3.1 Brennerhals austauschen ... 30
5.3.2 Brennerhals drehen ... 32
5.4 Eurozentralanschluss des Schweißgeräts anpassen ... 32
5.4.1 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele vorbereiten ... 32
5.4.2 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Führungsspirale vorbereiten ... 32
5.5 Drahtführung konfektionieren ... 33
5.5.1 Drahtführungsseele ... 33
5.5.2 Drahtführungsspirale ... 36
6 Wartung, Pflege und Entsorgung ... 40
6.1 Tägliche Wartungsarbeiten ... 40
6.2 Monatliche Wartungsarbeiten ... 40
6.3 Wartungsarbeiten ... 41

6.4 Entsorgung des Gerätes 41
6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender 41
6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen 41
7 Störungsbeseitigung 42
7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung 42
7.2 Kühlmittelkreislauf entlüften 44
8 Technische Daten 45
8.1 MT 301W, 451W, 551W 45
9 Verschleißteile 46
9.1 Allgemein 46
9.2 MT 301W 47
9.2.1 Auslieferungszustand 47
9.2.2 Gesamtliste 47
9.3 MT 451W 49
9.3.1 Auslieferungszustand 49
9.3.2 Gesamtliste 49
9.4 MT 551W 51
9.4.1 Auslieferungszustand 51
9.4.2 Gesamtliste 51
10 Schaltpläne 53
10.1 MT U/D 53
10.2 MT U/DX 54
10.3 MT 2 U/D 55
10.4 MT 2U/DX 56
10.5 MT PC1 57
10.6 MT PC1X 58
10.7 MT PC2 59
10.8 MT PC2X 60
11 Anhang A 61
11.1 Übersicht EWM-Niederlassungen 61

2 Sicherheitshinweise

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

WARNUNG

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Produkts zu vermeiden.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ ohne ein generelles Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

☞ ***Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.***

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.
	Richtig
	Falsch
	Betätigen
	Nicht Betätigen
	Betätigen und Halten
	Drehen
	Schalten
	Gerät ausschalten
	Gerät einschalten
ENTER	**Menüeinstieg**
NAVIGATION	**Navigieren im Menü**
EXIT	**Menü verlassen**
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen
	Werkzeug notwendig / benutzen

2.3 Allgemein

GEFAHR

Elektrischer Schlag!
Schweißgeräte verwenden hohe Spannungen, die bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen können. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Keine spannungsführenden Teile am Gerät berühren!
- Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen mängelfrei sein!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter isoliert ablegen!
- Ausschließlich trockene Schutzkleidung tragen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

Elektromagnetische Felder!
Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, die elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen und Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

- Wartungsvorschriften einhalten - siehe Kapitel 6, Wartung, Pflege und Entsorgung!
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).

Gültigkeit des Dokumentes!
Dieses Dokument beschreibt eine Zubehörkomponente und nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung der Stromquelle (Schweißgerät) gültig!

- Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, der Stromquelle (Schweißgerät) lesen!

WARNUNG

Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!
Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

Feuergefahr!
Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.
Auch vagabundierende Schweißströme können zu Flammenbildung führen!

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten.
  Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!
- Schweißleitungen ordnungsgemäß verbinden!

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!
Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen.
Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!
Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

⚠ VORSICHT

Lärmbelastung!
Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!

VORSICHT

Pflichten des Betreibers!
Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG), sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften, zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.

Schäden durch Fremdkomponenten!
Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

Ausgebildetes Personal!
Die Inbetriebnahme ist Personen vorbehalten, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen.

2.4 Transport

VORSICHT

Beschädigungen durch nicht getrennte Versorgungsleitungen!
Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen trennen!

2.5 Lieferumfang

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Eingangskontrolle

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

Bei Beschädigungen an der Verpackung

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!

Bei Beanstandungen

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
- Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).

Verpackung für den Rückversand

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

2.5.1 Umgebungsbedingungen

VORSICHT

Geräteschäden durch Verschmutzungen!
Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.

- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!

2.5.1.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -10 °C bis +40 °C

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

2.5.1.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +55 °C

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

3.1 Allgemein

Der gebrauchsfähige MIG/MAG-Schweißbrenner besteht aus: Schlauchpaket, Handgriff und Brennerhals mit den entsprechenden Ausrüst- und Verschleißteilen.

Alle Elemente bilden zusammen eine funktionsfähige Einheit die, mit entsprechenden Betriebsmitteln versorgt, einen Lichtbogen zum Schweißen erzeugt. Zum Schweißen wird eine Drahtelektrode durch das Schlauchpaket und den Schweißbrenner gefördert. Der Lichtbogen und das Schmelzbad werden mit inertem Gas (MIG) oder durch aktives Gas (MAG) geschützt.

Die Drahtelektrode ist ein abschmelzender Massiv- oder Fülldraht, der durch die Stromdüse gefördert wird. Die Stromdüse überträgt den Schweißstrom auf die Drahtelektrode. Der Lichtbogen wird zwischen Drahtelektrode und Werkstück gebildet.

Der Brennertaster am MIG-Schweißbrenner dient grundsätzlich zum Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs. Mit den Bedienelementen sind darüber hinaus zusätzliche Funktionen gegenüber Standard-Brennern möglich.

⚠ WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

3.2 Anwendungsbereich

3.2.1 MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen

Metall-Lichtbogenschweißen unter Benutzung einer Drahtelektrode, wobei der Lichtbogen und das Schweißbad durch inerte (MIG) oder aktive (MAG) Gase oder Gasgemische vor der Atmosphäre geschützt werden.

3.2.2 MIG/MAG-Impulsschweißen

Schweißverfahren für optimale Schweißergebnisse beim Fügen von Un- , niedrig und hochlegierten Stählen und Aluminium durch kontrollierten Tropfenübergang und gezielt angepassten Wärmeeintrag.

3.2.2.1 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen

Schweißen mit Fülldrahtelektroden die aus einem Metallmantel um einen Pulverkern bestehen.

Wie beim MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen wird der Lichtbogen von einem Schutzgas vor der Atmosphäre geschützt. Das Gas wird entweder extern zugeführt (gasgeschützte Fülldrähte) oder durch die Pulverfüllung im Lichtbogen erzeugt (selbstschützende Fülldrähte).

3.3 Gerätevarianten

Ausführung	Funktionen	Leistungsklasse
W	**Wassergekühlt** Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs mit Brennertaster. Wechselbarer Düsenstock.	MT301, MT451, MT551
S	**Kurzer Schweißbrennerhals**	MT301, MT451, MT551
L	**Verlängerter Schweißbrennerhals**	MT451, MT551
C	**Wechselbarer Schweißbrennerhals** Der Schweißbrenner kann mit abgewinkeltem Schweißbrennerhals in 45°, 36° und 22° ausgerüstet werden. Der Schweißbrennerhals kann in eine gewünschte Position gedreht werden.	MT301, MT451
F	**Rauchgasabsaugbrenner** Der Rauchgasabsaugbrenner ist mit einer Absaugvorrichtung ausgerüstet. Die Absaugleistung ist mit einem Schieber stufenlos einstellbar.	MT301, MT451
U/D	**Up-/Down-Schweißbrenner** Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) oder die Programmnummer kann vom Schweißbrenner aus verändert werden.	MT301, MT451, MT551
2U/D	**2 Up-/Down-Schweißbrenner** Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) und die Schweißspannungskorrektur oder die JOB-Nummer und die Programmnummer können vom Schweißbrenner aus verändert werden.	MT301, MT451, MT551
PC1	**Powercontrol1-Schweißbrenner** Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) oder die Programmnummer kann vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte und Änderungen werden durch die Anzeige des Schweißbrenners angezeigt.	MT301, MT451, MT551
PC2	**Powercontrol2-Schweißbrenner** Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) und die Schweißspannungskorrektur oder die JOB-Nummer und die Programmnummer können vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte und Änderungen werden durch die Anzeige des Schweißbrenners angezeigt.	MT301, MT451, MT551
X	**X-Technologie (Multimatrix)** Brenner mit X-Technologie – MT–Funktionsbrenner ohne separate Steuerleitung	MT301, MT451, MT551

☞ **Die erweiterte Funktionalität der Schweißbrenner MT301W…X, MT451W…X, MT551W…X sind nur bei Anschluss des Schweißbrenners an EWM-Geräte mit folgender Steuerung verfügbar:**
M3.70-A Phoenix Expert
M3.71-A Phoenix Progress
M3.72-A Alpha Q Progress
M3.76-A Taurus Synergic S
M3.7X-A drive 4X HP
M3.7X-B drive 4X LP

3.4 Mitgeltende Unterlagen

3.4.1 Garantie

☞ ***Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der beiliegenden Broschüre "Warranty registration" sowie unserer Information zu Garantie, Wartung und Prüfung auf www.ewm-group.com !***

3.4.2 Konformitätserklärung

CE **Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:**

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

3.4.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile)

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

☞ **In den Grafiken werden die Schweißbrenner in der Ausführung CW dargestellt!**

4.1 Standard-Schweißbrenner

Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Brennerhals
3		Überwurfmutter
4		Handgriff
5		Schweißbrennertaster

4.2 Funktionsbrenner

Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Brennerhals
3		Bedienelemente
4		Handgriff
5		Schweißbrennertaster

4.2.1 Bedienelemente

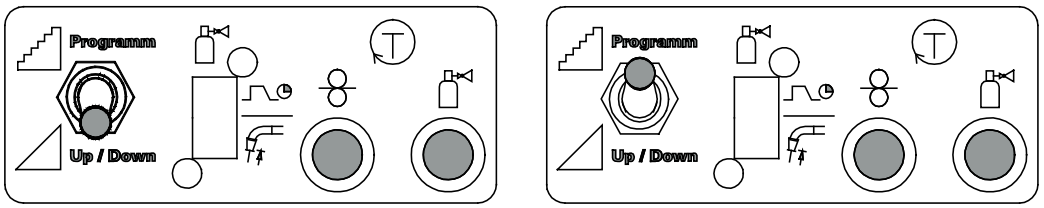


Abbildung 4-3

- Umschalter „Programm oder Up/Down-Betrieb“ des Schweißgeräts in Stellung Up/Down- oder Programm-Betrieb schalten.

☞ **Der Umschalter „Programm oder Up/Down–Funktion“ kann an Ihrem Gerät anders aussehen. Verwenden Sie hierzu die entsprechende Betriebsanleitung Ihrer Stromquelle.**

4.2.2 Bedienelemente Up/Down-Schweißbrenner

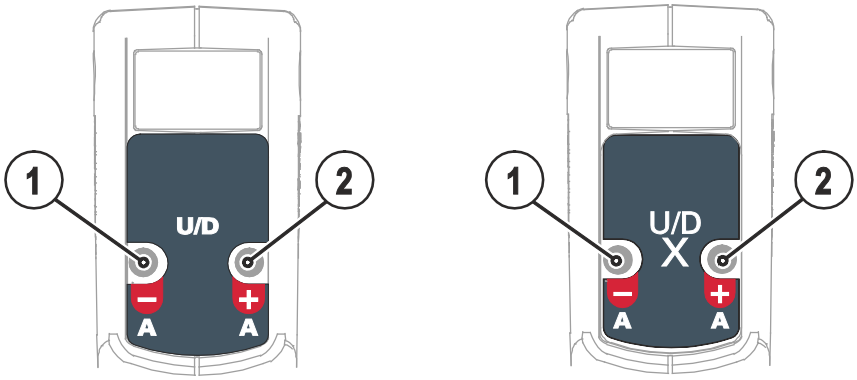


Abbildung 4-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer verringern **Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern
2		**Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer erhöhen **Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen

4.2.3 Bedienelemente 2 Up/Down-Schweißbrenner

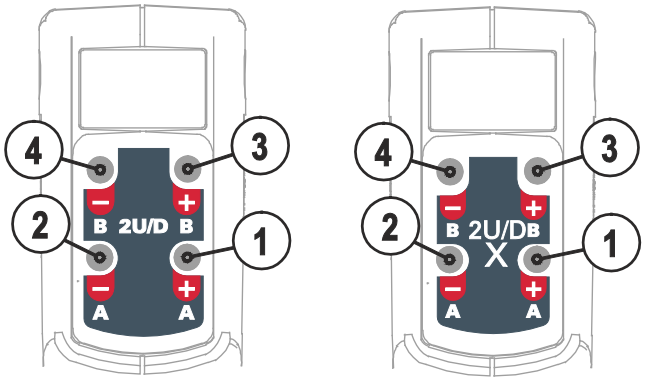


Abbildung 4-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer erhöhen **Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen
2		**Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer verringern **Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern
3		**Drucktaste „B +“ (Programm-Betrieb)** JOB-Nummer erhöhen **Drucktaste „B +“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißspannungskorrektur, Wert erhöhen
4		**Drucktaste „B -“ (Programm-Betrieb)** JOB-Nummer verringern **Drucktaste „B -“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißspannungskorrektur, Wert verringern

4.2.4 Bedienelemente PC1-Schweißbrenner

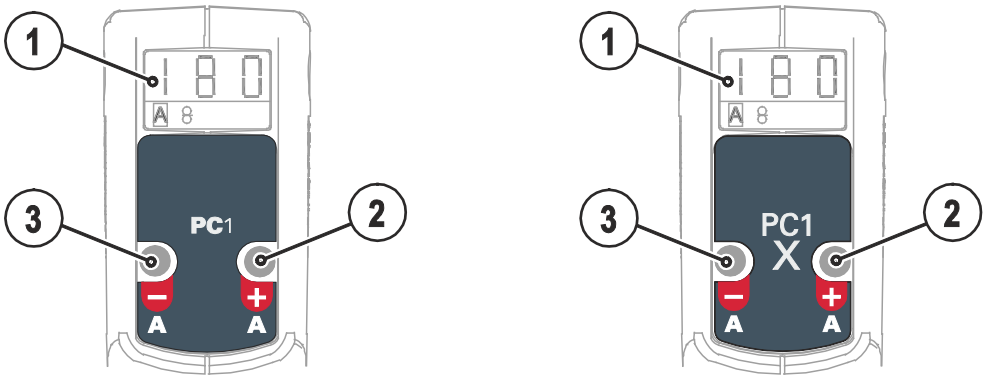


Abbildung 4-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	000	**Dreistellige Anzeige** Darstellung Schweißparameter .
2	+	**Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer erhöhen **Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen
3	−	**Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer verringern **Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern

4.2.5 Schweißdatenanzeige

Die Signalleuchten im unteren Teil der Brenneranzeige zeigen den aktuell gewählten Schweißparameter an. Der entsprechende Parameterwert wird in der dreistelligen Anzeige dargestellt.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird für ca. 3 Sekunden die aktive JOB-Nummer in der Anzeige dargestellt. Anschließend schaltet die Anzeige auf den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom bzw. Drahtgeschwindigkeit um.

Im Up/Down-Betrieb wird bei Parameteränderungen der entsprechende Parameterwert in der Anzeige dargestellt. Wird dieser Parameter länger als ca. 5 s nicht mehr verändert, schaltet die Anzeige wieder auf die durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Werte.

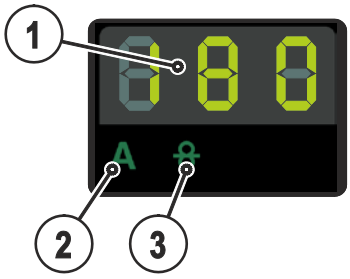


Abbildung 4-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	000	**Dreistellige Anzeige** Darstellung Schweißparameter .
2	A	**Signalleuchte Darstellung Schweißstrom**
3		**Signalleuchte Darstellung Drahtgeschwindigkeit**

Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige

Schweißparameter	Darstellung
Schweißstrom	
Drahtgeschwindigkeit	
Programme	

4.2.6 Bedienelemente PC2-Schweißbrenner

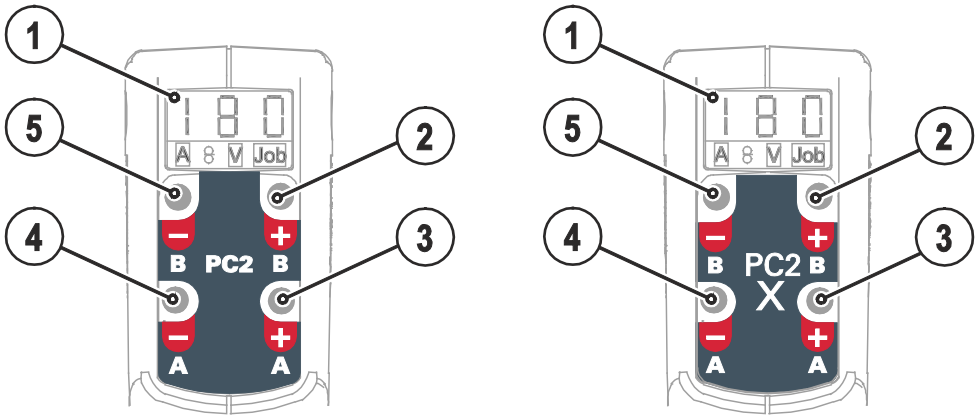


Abbildung 4-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Dreistellige Anzeige** Darstellung Schweißparameter .
2		**Drucktaste „B +“ (Programm-Betrieb)** JOB-Nummer erhöhen **Drucktaste „B +“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißspannungskorrektur, Wert erhöhen
3		**Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer erhöhen **Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen
4		**Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb)** Programmnummer verringern **Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern
5		**Drucktaste „B -“ (Programm-Betrieb)** JOB-Nummer verringern **Drucktaste „B -“ (Up/Down-Betrieb)** Schweißspannungskorrektur, Wert verringern

4.2.7 Schweißdatenanzeige

Die Signalleuchten im unteren Teil der Brenneranzeige zeigen den aktuell gewählten Schweißparameter an. Der entsprechende Parameterwert wird in der dreistelligen Anzeige dargestellt.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird für ca. 3 Sekunden die aktive JOB-Nummer in der Anzeige dargestellt. Anschließend schaltet die Anzeige auf den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom bzw. Drahtgeschwindigkeit um.

Im Up/Down-Betrieb wird bei Parameteränderungen der entsprechende Parameterwert in der Anzeige dargestellt. Wird dieser Parameter länger als ca. 5 s nicht mehr verändert, schaltet die Anzeige wieder auf die durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Werte.

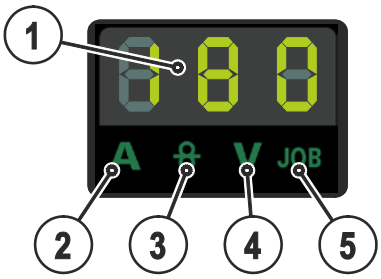


Abbildung 4-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	000	**Dreistellige Anzeige** Darstellung Schweißparameter .
2	A	**Signalleuchte Darstellung Schweißstrom**
3		**Signalleuchte Darstellung Drahtgeschwindigkeit**
4	V	**Signalleuchte Darstellung Spannungskorrektur**
5	JOB	**Signalleuchte Darstellung JOB-Nummer**

Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige

Schweißparameter	Darstellung
Schweißstrom	
Drahtgeschwindigkeit	
Spannungskorrektur	
Programme	
JOB-Nummer	

4.2.8 Eurozentralanschluss mit Steuerleitung

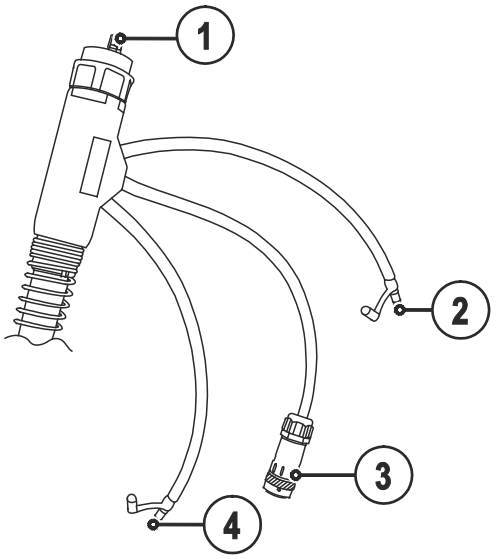


Abbildung 4-10

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Eurozentralanschluss** Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
2		**Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)**
3		**Kabelstecker Steuerleitung** Nur bei Funktionsbrennern
4		**Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)**

4.2.9 Eurozentralanschluss ohne Steuerleitung

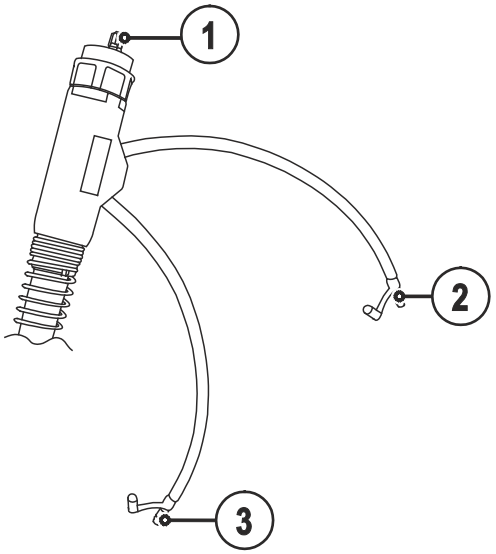


Abbildung 4-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Eurozentralanschluss** Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
2		**Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)**
3		**Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)**

4.3 Rauchgasabsaugbrenner

Abbildung 4-12

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Absaugdüse
3		Schieber, Absaugleistung
4		Handgriff
5		Schweißbrennertaster

4.3.1 Rauchgasabsaugbrenner Eurozentralanschluss

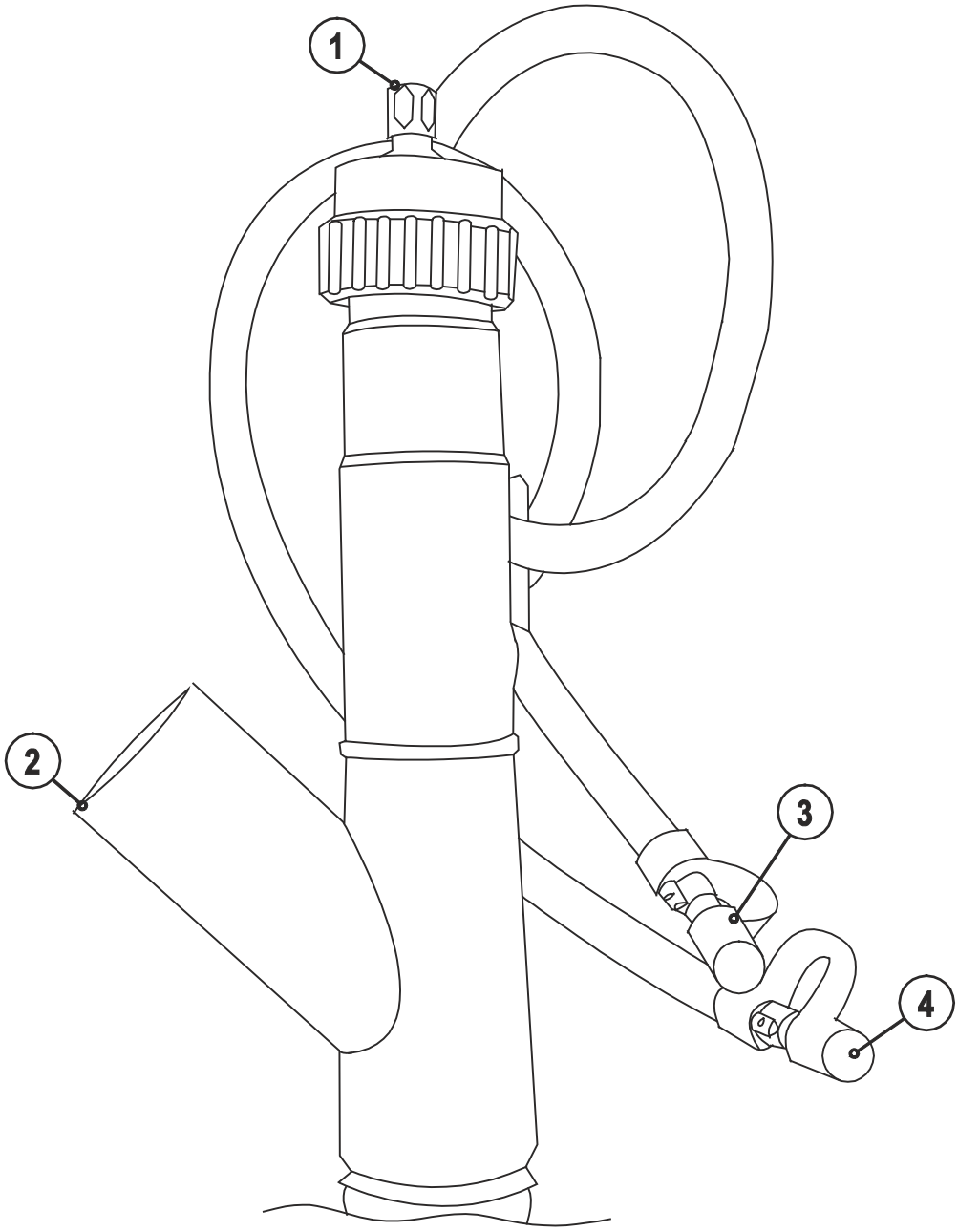
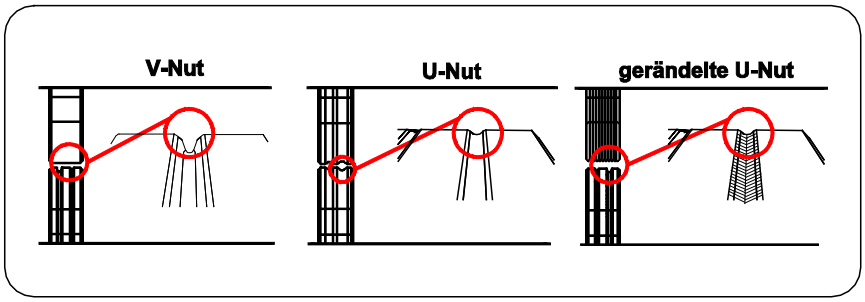


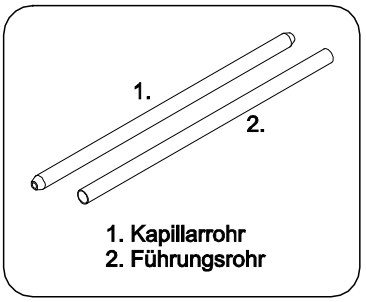
Abbildung 4-13

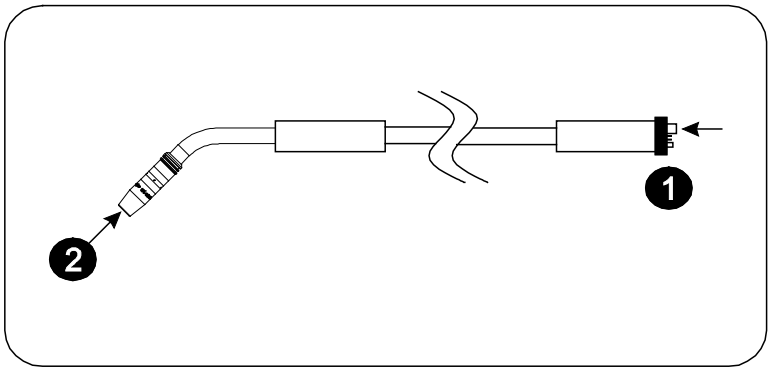
Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Eurozentralanschluss** Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
2		**Anschluss, Absaugvorrichtung** Anschluss an das Absauggerät oder die Zentralabsaugung Ø= 42,5 mm
3		**Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)**
4		**Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)**

4.4 Ausrüstempfehlung

	Material	Draht-durch-messer	Stromdüse	Durchmesser Drahtführung	Drahtführungs-seele	Länge der Messing-spirale	Ausrüst-ungsseite	Düsen-stock	Draht-förder-rollen	
Drahtelektroden	Niedriglegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Führungsspirale		❶ EZA	kurz	V-Nut	Kapillar-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,4 x 4,5						
	Mittellegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	lang	V-Nut	Führungs-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Hartauftrag	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	lang	V-Nut	Führungs-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Hochlegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	lang	V-Nut	Führungs-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Aluminium	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	❷ Brennerhals	lang	U-Nut	Führungs-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Kupferlegierung	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	lang	V-Nut	Führungs-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
Fülldrahtelektroden	Niedriglegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Führungsspirale		EZA	kurz	gerändelte U-Nut	Kapillar-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,4 x 4,5						
	Hochlegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	kurz	gerändelte U-Nut	Führungs-rohr
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						







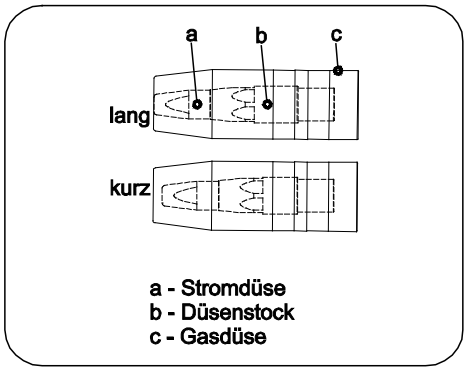


Abbildung 4-14

5 Aufbau und Funktion

5.1 Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Schweißstrombuchsen, kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen!
- Verbindungs- oder Schweißleitungen (wie z. B.: Elektrodenhalter, Schweißbrenner, Werkstückleitung, Schnittstellen) bei abgeschaltetem Gerät anschließen!

⚠ VORSICHT

Isolation des Lichtbogenschweißers gegen Schweißspannung!
Nicht alle aktiven Teile des Schweißstromkreises können gegen direktes Berühren geschützt werden. Hier muss der Schweißer durch sicherheitsgerechtes Verhalten den Gefahren entgegenwirken. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Trockene, unbeschädigte Schutzausrüstung tragen (Schuhwerk mit Gummisohle / Schweißerschutzhandschuhe aus Leder ohne Nieten oder Klammern)!
- Direktes Berühren von unisolierten Anschlussbuchsen oder Steckern vermeiden!
- Schweißbrenner bzw. Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!

Verbrennungsgefahr am Schweißstromanschluss!
Durch nicht verriegelte Schweißstromverbindungen können Anschlüsse und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.

Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!
Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!

- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen während des Betriebs geschlossen halten!

Verletzungsgefahr durch unkontrolliert austretenden Schweißdraht!
Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit gefördert werden und bei unsachgemäßer oder unvollständiger Drahtführung unkontrolliert austreten und Personen verletzen!

- Vor dem Netzanschluss die vollständige Drahtführung von der Drahtspule bis zum Schweißbrenner herstellen!
- Bei nicht montiertem Schweißbrenner Gegendruckrollen des Drahtvorschubantriebes lösen!
- Drahtführung in regelmäßigen Abständen kontrollieren!
- Während dem Betrieb alle Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen geschlossen halten!

Gefahren durch elektrischen Strom!
Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt und bleiben Schweißbrenner sowie Elektrodenhalter am Gerät angeschlossen, liegt an allen Leitungen gleichzeitig Leerlauf- bzw. Schweißspannung an!

- Bei Arbeitsbeginn und Arbeitsunterbrechungen Brenner und Elektrodenhalter deshalb immer isoliert ablegen!

VORSICHT

Schäden durch unsachgemäßen Anschluss!
Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!

- Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.
- Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!
- Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.

Umgang mit Staubschutzkappen!
Staubschutzkappen schützen die Anschlussbuchsen und somit das Gerät vor Verschmutzungen und Geräteschäden.

- Wird keine Zubehörkomponente am Anschluss betrieben, muss die Staubschutzkappe aufgesteckt sein.
- Bei Defekt oder Verlust muss die Staubschutzkappe ersetzt werden!

☞ ***Zum Anschluss Dokumentationen weiterer Systemkomponenten beachten!***

5.2 Schweißbrennerkühlung

VORSICHT

Kühlmittelmischungen!
Mischungen mit anderen Flüssigkeiten oder die Verwendung ungeeigneter Kühlmittel führt zu Sachschäden und zum Verlust der Herstellergarantie!

- Ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlmittel (Übersicht Kühlmittel) verwenden.
- Unterschiedliche Kühlmittel nicht mischen.
- Bei Kühlmittelwechsel muss die gesamte Flüssigkeit ausgetauscht werden.

Unzureichender Frostschutz in der Schweißbrennerkühlflüssigkeit!
Je nach Umgebungsbedingung kommen unterschiedliche Flüssigkeiten zur Schweißbrennerkühlung zum Einsatz - siehe Kapitel 5.2.1, Übersicht Kühlmittel. Kühlflüssigkeit mit Frostschutz (KF 37E oder KF 23E) muss in regelmäßigen Abständen auf ausreichenden Frostschutz geprüft werden, um Beschädigungen am Gerät oder der Zubehörkomponenten zu vermeiden.

- Die Kühlflüssigkeit muss mit dem Frostschutzprüfer TYP 1 (Artikelnummer 094-014499-00000) auf ausreichenden Frostschutz prüfen.
- Kühlflüssigkeit mit unzureichendem Frostschutz ggf. austauschen!

☞ ***Die Entsorgung der Kühlflüssigkeit muss gemäß den behördlichen Vorschriften und unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter erfolgen (Deutsche Abfallschlüsselnummer: 70104)!***
Darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden!
Darf nicht in die Kanalisation gelangen!
Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

5.2.1 Übersicht Kühlmittel

Folgende Kühlmittel können verwendet werden :

Kühlmittel	Temperaturbereich
KF 23E (Standard)	-10 °C bis +40 °C
KF 37E	-20 °C bis +10 °C

5.2.2 Maximale Schlauchpaketlänge

	Pumpe 3,5 bar	Pumpe 4,5 bar
Geräte mit oder ohne separatem Drahtvorschubgerät	30 m	60 m
Kompakte Geräte mit zusätzlichem Zwischenantrieb (Beispiel: miniDrive)	20 m	30 m
Geräte mit separatem Drahtvorschubgerät und zusätzlichem Zwischenantrieb (Beispiel: miniDrive)	20 m	60 m

Die Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die gesamte Schlauchpaketlänge inklusive Schweißrenner. Die Pumpenleistung ist aus dem Typenschild ersichtlich (Parameter: Pmax).

Pumpe 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pumpe 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.3 Schweißbrenner anpassen

WARNUNG

Elektrischer Schock!
Bei Reinigungsarbeiten oder dem Wechsel von Verschleißteilen am Schweißbrenner können Sie mit lebensgefährlichen Strömen oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.

- Schweißstromquelle abschalten!
- Schweißbrenner vor allen Wartungsarbeiten abkühlen lassen!

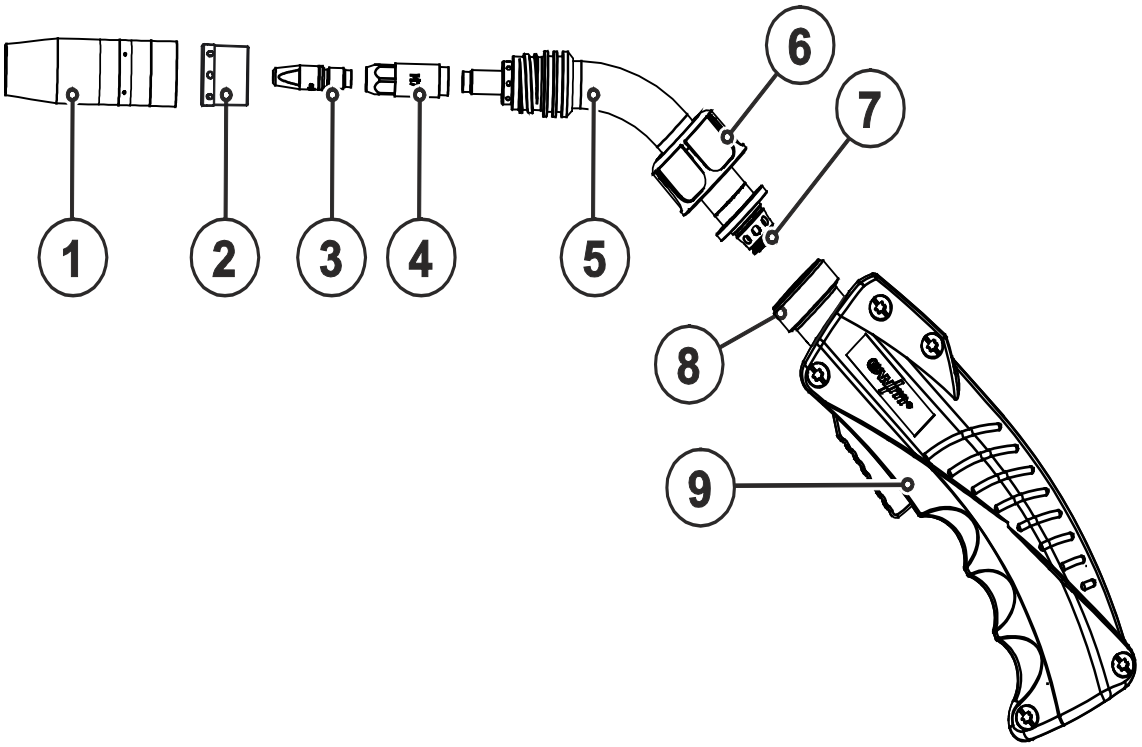


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Gasverteiler
3		Stromdüse
4		Düsenstock
5		Brennerhals
6		Überwurfmutter
7		O-Ring
8		Anschlussblock
9		Handgriff

VORSICHT

Geräteschäden durch verschlissene O-Ringe!
Verschlissene O-Ringe beeinflussen die Kühlung des Schweißbrenners negativ. Eine unzureichende Kühlung beschädigt den Schweißbrenner.

- O-Ringe bei jeder Umrüstung des Schweißbrenners prüfen und gegebenenfalls einfetten oder austauschen!

5.3.1 Brennerhals austauschen

☞ **Diese Funktion ist ausschließlich bei den Varianten CG oder CW verfügbar!**

Die Schweißbrenner können optional mit einem 45°, 36° und 22° abgewinkelten Brennerhals ausgerüstet werden. Um den Brennerhals zu wechseln gehen Sie wie in diesem Abschnitt beschrieben vor.

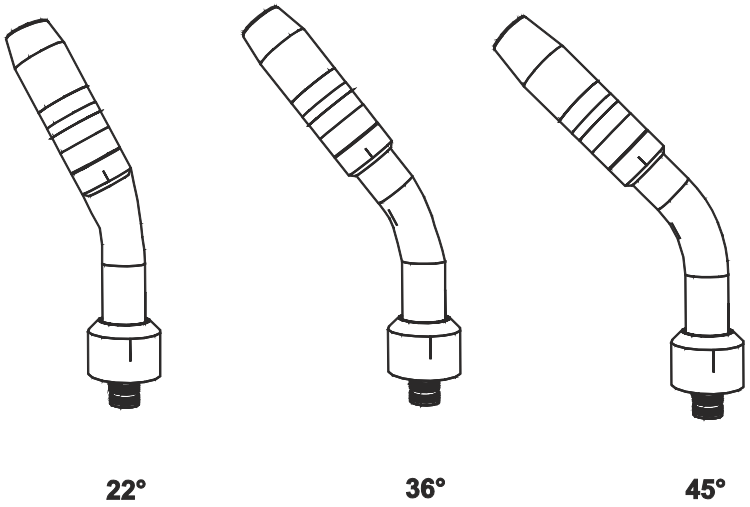


Abbildung 5-2

⚠ WARNUNG

Verbrennungs- und Stromschlaggefahr am Brennerhals!
Brennerhals und Kühlflüssigkeit (wassergekühlte Ausführung) werden während des Schweißvorgangs stark erhitzt.
Beim Drehen oder Wechseln des Brennerhalses können Sie mit elektrischer Spannung oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.

- Schweißstromquelle abschalten und Schweißbrenner abkühlen lassen!
- Trockene, unbeschädigte Schutzausrüstung tragen (Schuhwerk mit Gummisohle / Schweißerschutzhandschuhe aus Leder ohne Nieten oder Klammern)!

☞ **Vor dem lösen des Brennerhalses das Schweißgerät ausschalten**!

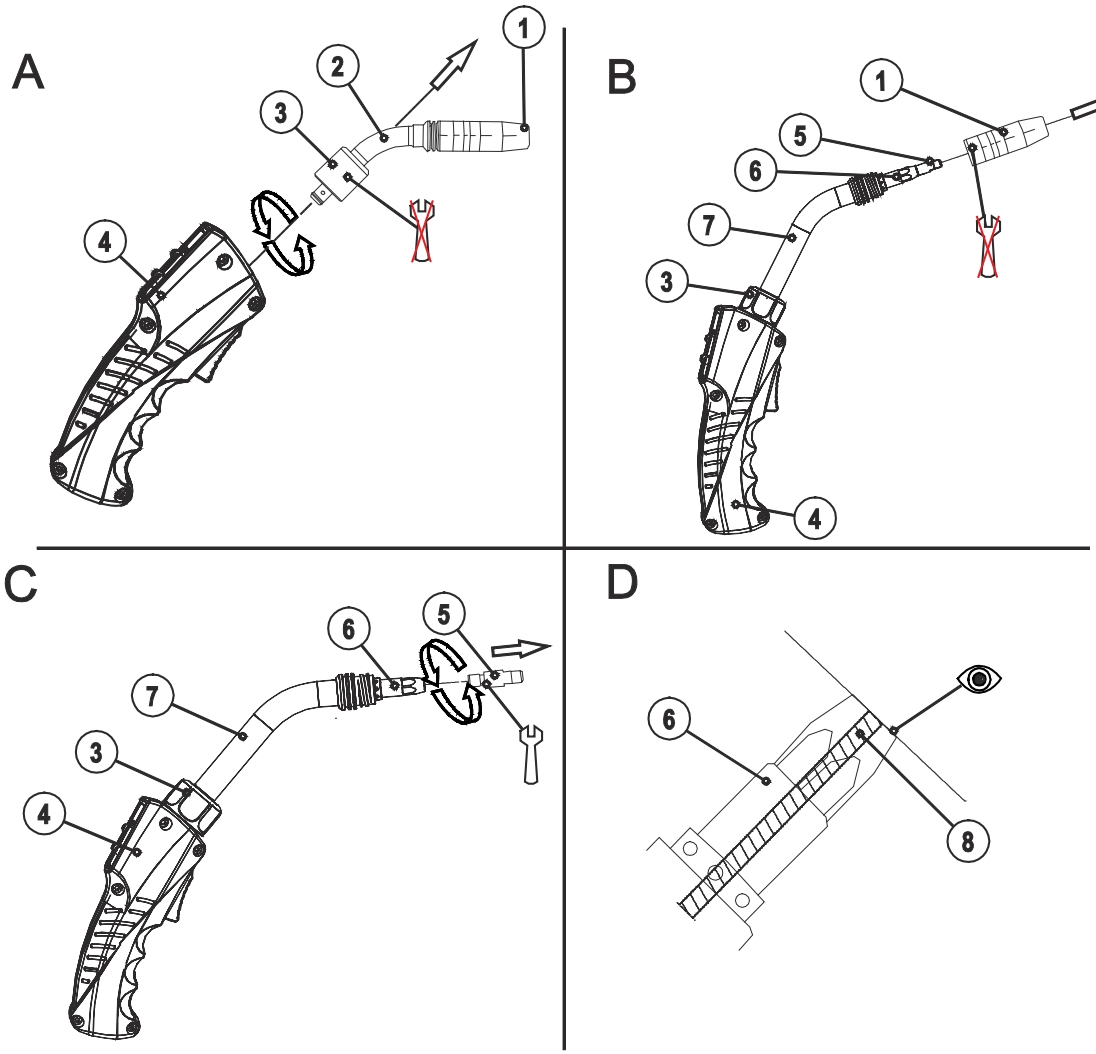


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Brennerhals, 45°
3		Überwurfmutter
4		Handgriff
5		Stromdüse
6		Düsenstock
7		Brennerhals, 22°
8		Drahtführungsseele

☞ **Nach Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten den Brenner wieder anschließen, mittels der Funktion „Gastest“ mit Schutzgas spülen und entlüften - siehe Kapitel 7.2, Kühlmittelkreislauf entlüften.**

5.3.2 Brennerhals drehen

☞ **Diese Funktion ist ausschließlich bei den Varianten CG oder CW verfügbar!**

- Überwurfmutter einige Umdrehungen vom Handgriff lösen bis der Brennerhals frei beweglich ist.
- Brennerhals in die von Ihnen gewünschte Position drehen.
- Überwurfmutter handfest anziehen bis sich der Brennerhals nicht mehr bewegen lässt.

5.4 Eurozentralanschluss des Schweißgeräts anpassen

☞ **Ab Werk ist der Eurozentralanschluss mit einem Kapillarrohr für Schweißbrenner mit Drahtführungsspirale ausgestattet!**

5.4.1 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele vorbereiten

- Kapillarrohr drahtvorschubseitig in Richtung Eurozentralanschluss vorschieben und dort entnehmen.
- Führungsrohr vom Eurozentralanschluss aus einschieben.
- Zentralstecker des Schweißbrenners mit noch überlanger Kunststoffseele vorsichtig in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Kunststoffseele mit Spezialcutter oder scharfem Messer kurz vor der Drahtvorschubrolle abtrennen, dabei nicht quetschen.
- Zentralstecker des Schweißbrenners lösen und herausziehen.
- Abgetrenntes Ende der Kunststoffseele sauber entgraten!

5.4.2 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Führungsspirale vorbereiten

- Eurozentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs hin prüfen!
- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.

5.5 Drahtführung konfektionieren

☞ **Die richtige Drahtführung von der Spule bis zum Schmelzbad!**
Entsprechend dem Drahtelektrodendurchmesser und der Drahtelektrodenart muss die Drahtführung angepasst werden um ein gutes Schweißergebnis zu erreichen!

- Drahtvorschubgerät dem Durchmesser und der Elektrodenart entsprechend ausrüsten!
- Ausrüstung gemäß den Vorgaben des Drahtvorschubgeräteherstellers. Ausrüstung für EWM-Geräte - siehe Kapitel 9, Verschleißteile.
- Zur Drahtführung von harten, unlegierten Drahtelektroden (Stahl), im Schweißbrennerschlauchpaket, eine Drahtführungsspirale verwenden!
- Zur Drahtführung von weichen oder legierten Drahtelektroden, im Schweißbrennerschlauchpaket, eine Drahtführungsseele verwenden!

5.5.1 Drahtführungsseele

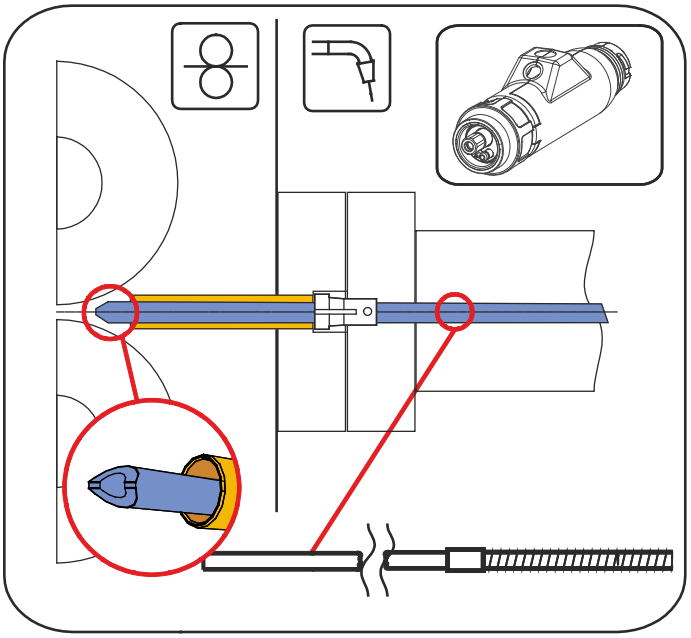


Abbildung 5-4

☞ **Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.**

A

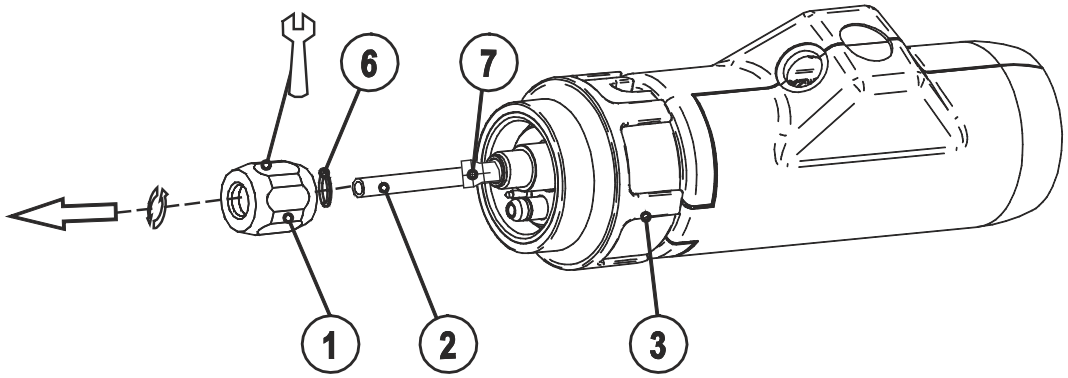


Abbildung 5-5

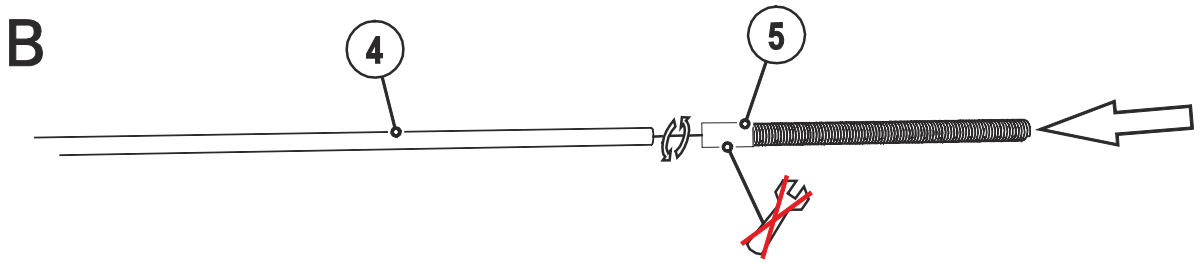


Abbildung 5-6

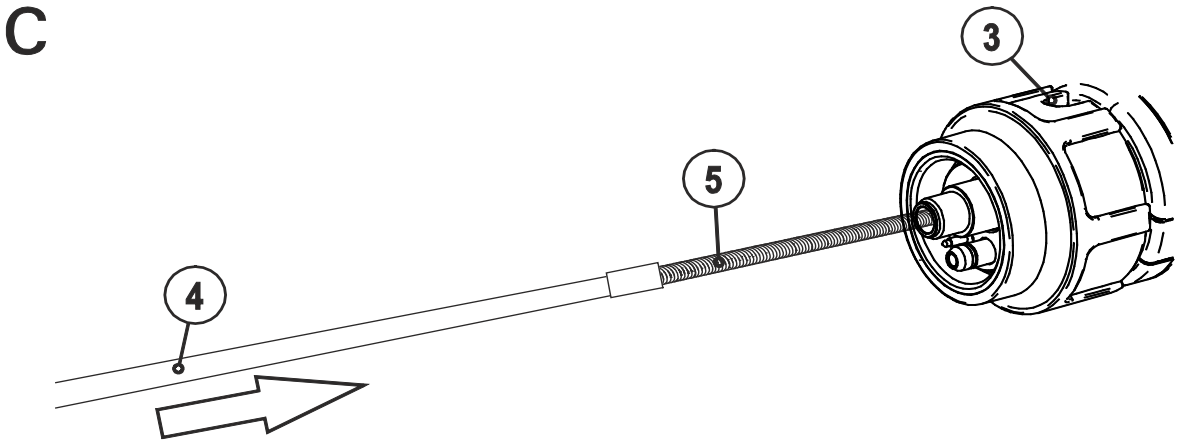


Abbildung 5-7

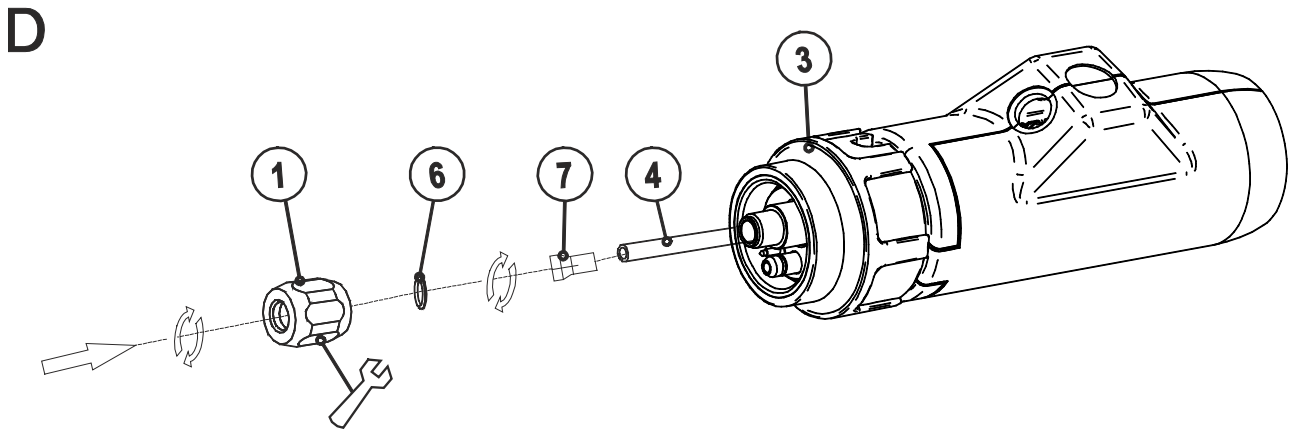


Abbildung 5-8

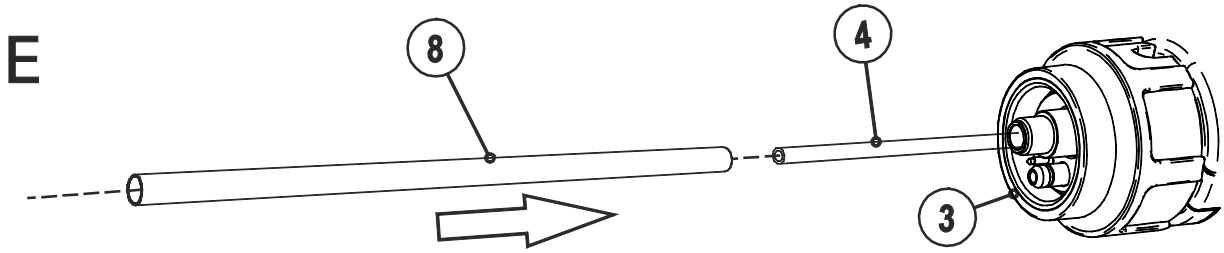


Abbildung 5-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Überwurfmutter**
2		**Kunststoffseele**
3		**Schweißbrenneranschluss (Eurozentralanschluss)** Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert.
4		**neue Kunststoffseele**
5		**Brennerhalsspirale (Messing)**
6		**O-Ring**
7		**Spannhülse**
8		**Führungsrohr für Eurozentralanschluss**

- Drahtführungsseele mit scharfem Spezialcutter 5 mm hinter dem Ende des Führungsrohrs abschneiden

☞ **Der Abstand zwischen Drahtführungsseele und Antriebsrollen sollte möglichst gering sein. Beim Ablängen ausschließlich scharfe, stabile Messer oder Spezialcutter verwenden, damit die Drahtführungsseele nicht verformt wird!**

5.5.2 Drahtführungsspirale

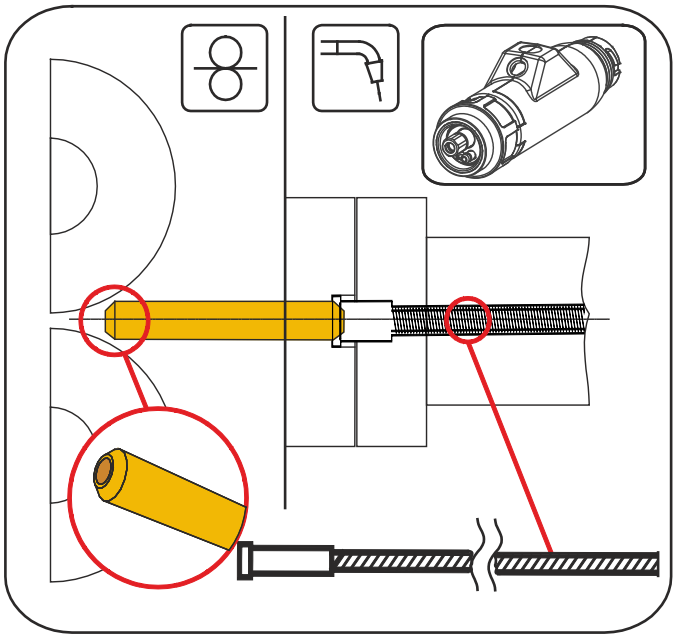


Abbildung 5-10

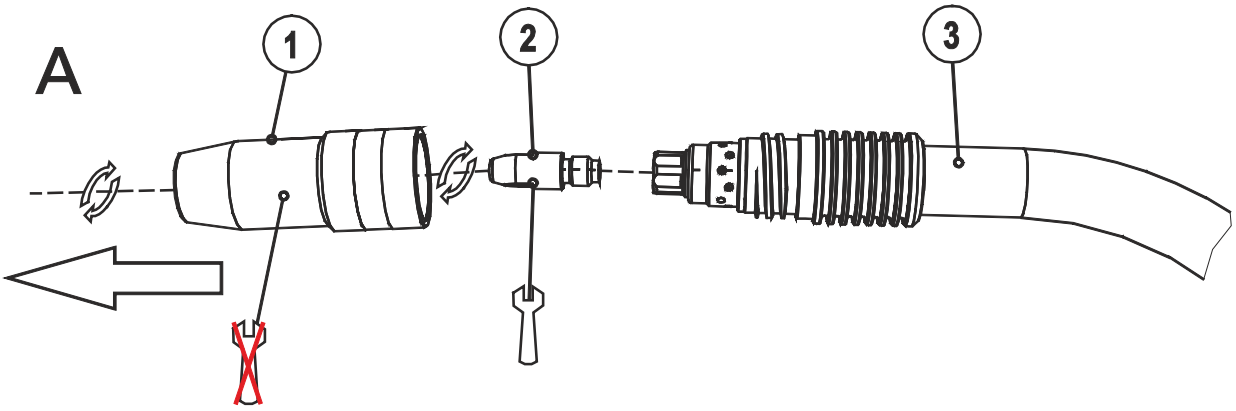


Abbildung 5-11

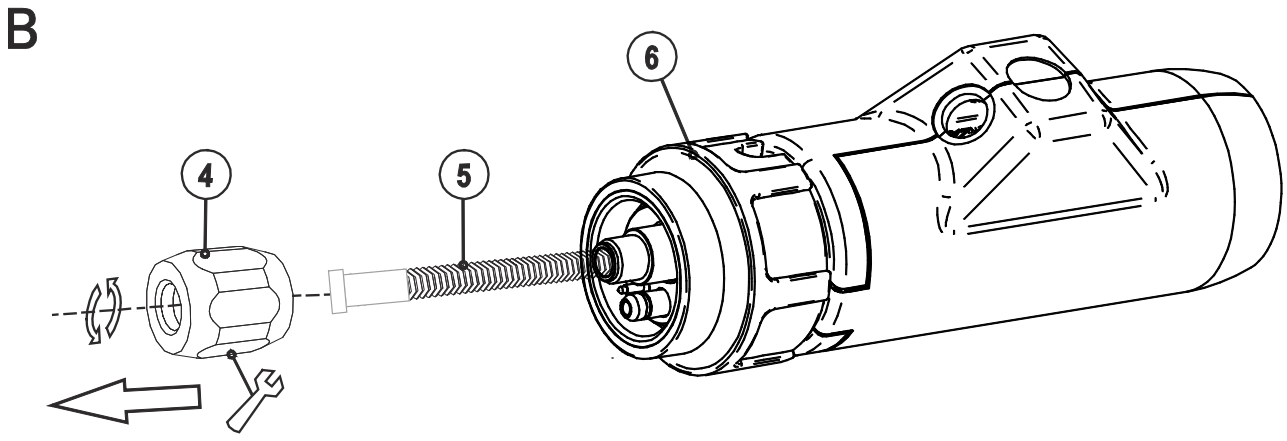


Abbildung 5-12

C

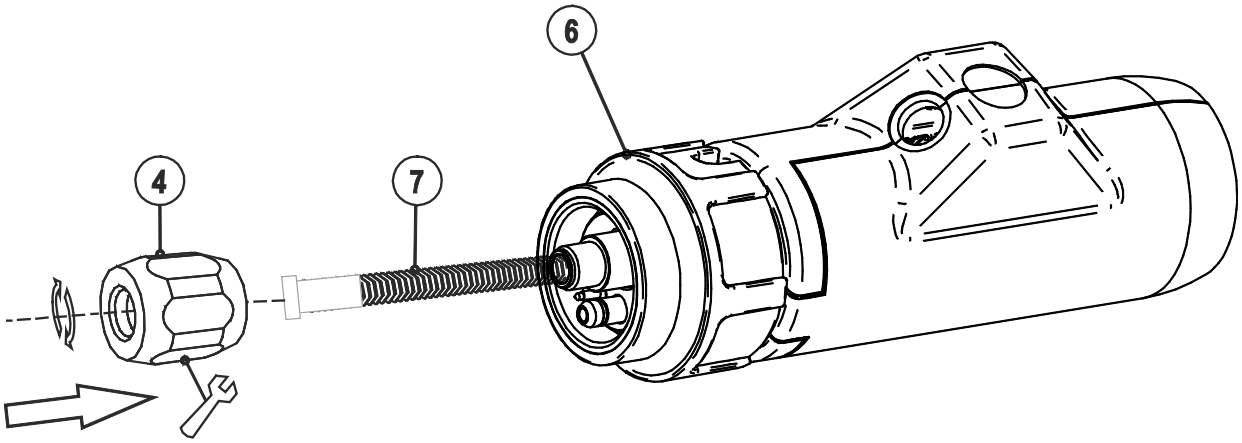


Abbildung 5-13

D

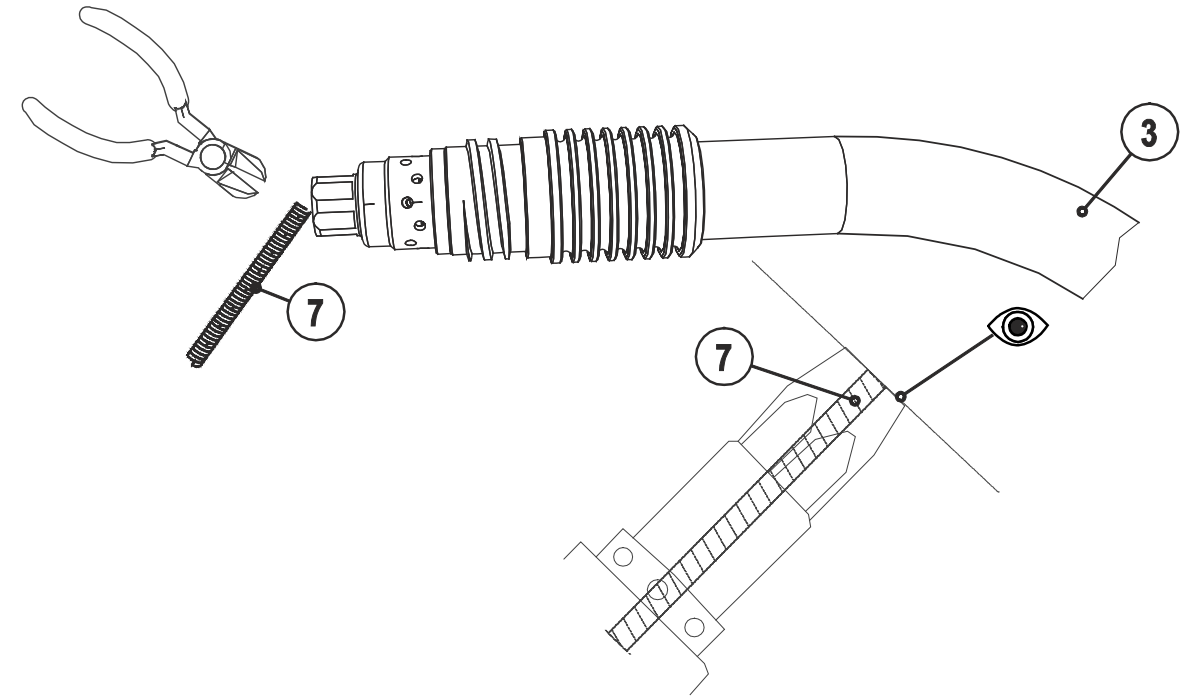


Abbildung 5-14

E

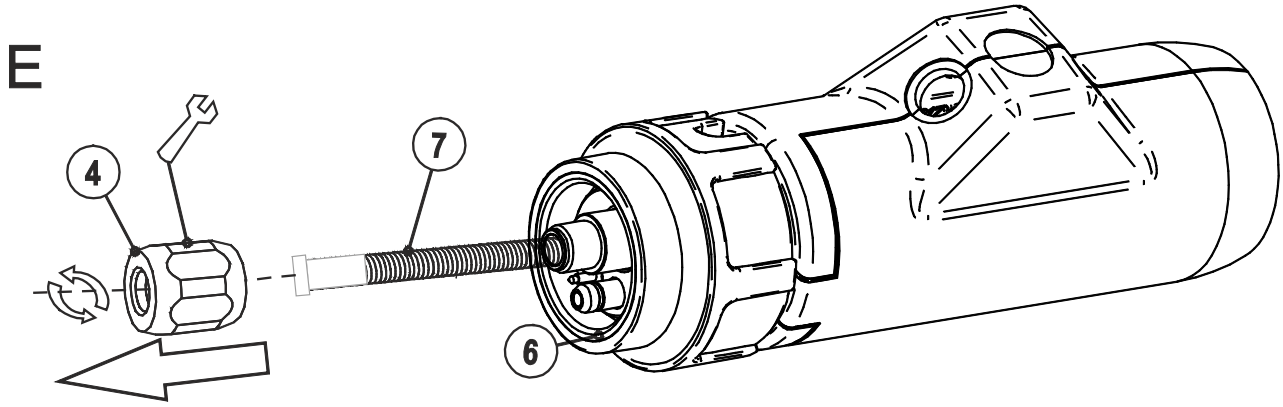


Abbildung 5-15

F

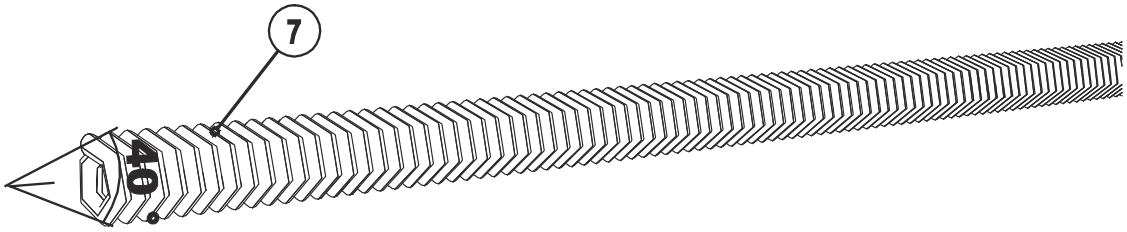


Abbildung 5-16

G

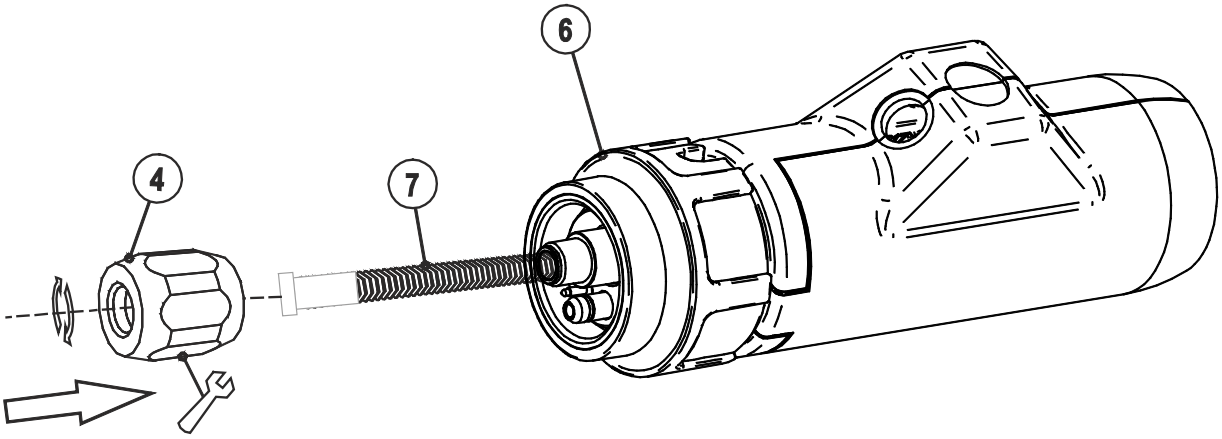


Abbildung 5-17

H

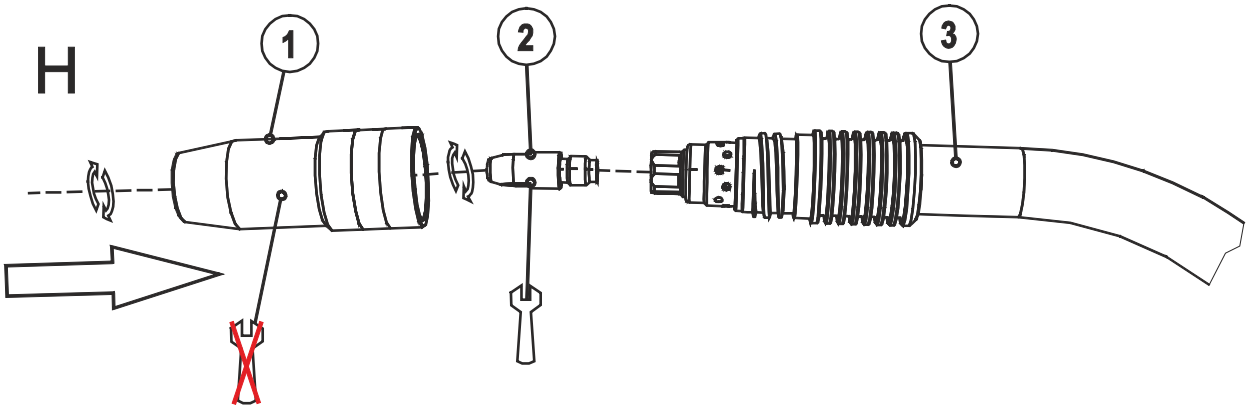


Abbildung 5-18

I

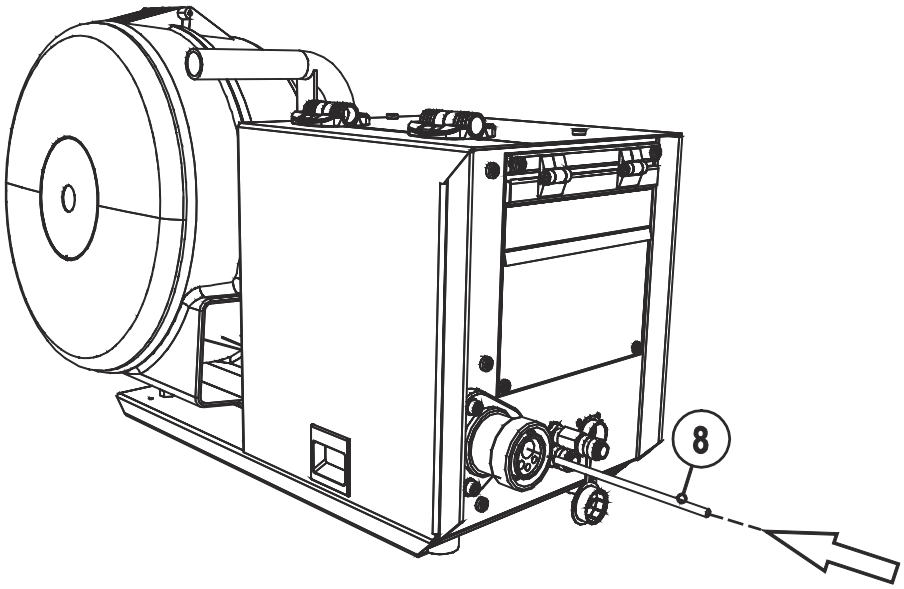


Abbildung 5-19

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Gasdüse**
2		**Stromdüse**
3		**Schweißbrennerhals**
4		**Überwurfmutter, Eurozentralanschluss**
5		**Alte Drahtführungsspirale**
6		**Eurozentralanschluss** Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
7		**Neue Drahtführungsspirale**
8		**Kapillarrohr**

☞ **Das angeschliffene Ende zum Düsenstock hin einführen um passgenauen Sitz zur Stromdüse zu gewährleisten.**

- Brennerhals umgekehrt zum Auseinanderbau wieder zusammenbauen.

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

⚠ VORSICHT

Elektrischer Strom!
Die im Folgenden beschriebenen Arbeiten müssen grundsätzlich bei abgeschalteter Stromquelle erfolgen!

☞ **Vor Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten den Brenner vom angeschlossenen Gerät trennen.**

6.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Drahtführung aus Richtung des Schweißbrenners durch die Stromdüse mit Öl-, und kondensatfreier Druckluft oder Schutzgas durchblasen.
- Drahtführung aus Richtung des Eurozentralanschlusses mit Öl-, und kondensatfreier Druckluft oder Schutzgas durchblasen.
- Kühlmittelanschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Kühleinrichtung der Schweißbrenner und ggf. Stromquellenkühlung auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Kühlmittelstand prüfen.
- Brenner, Schlauchpaket und Stromanschlüsse auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. auswechseln bzw. Reparatur durch Fachpersonal veranlassen!
- Prüfen der Verschleißteile im Brenner.
- Alle Anschlüsse sowie die Verschleißteile auf handfesten Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Gasdüse mit Spritzerschutzmittel einsprühen.

6.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Prüfen des Kühlmittelbehälters auf Schlammablagerungen bzw. des Kühlmittels auf Trübung. Bei Verschmutzung Kühlmittelbehälter reinigen und Kühlmittel austauschen.
- Bei verunreinigtem Kühlmittel den Schweißbrenner abwechselnd mehrfach mit frischem Kühlmittel über den Kühlmittelrück- und –vorlauf durchspülen.
- Drahtführung kontrollieren.
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Brenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!
- Schraub- und Steckverbindungen von Anschlüssen sowie Verschleißteile auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

☞ **Nach Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten den Brenner wieder anschließen, mittels der Funktion „Gastest“ mit Schutzgas spülen und entlüften - siehe Kapitel 7.2, Kühlmittelkreislauf entlüften.**

6.3 Wartungsarbeiten

VORSICHT

Elektrischer Strom!
Reparaturen an stromführenden Geräten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

- Brenner nicht vom Schlauchpaket entfernen!
- Den Brennerkörper niemals in einen Schraubstock oder ähnliches einspannen, hierbei kann der Brenner irreparabel zerstört werden!
- Falls ein Schaden am Brenner oder am Schlauchpaket auftritt, der nicht im Rahmen der Wartungsarbeiten behoben werden kann, muss der komplette Brenner zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.

6.4 Entsorgung des Gerätes

☞ ***Sachgerechte Entsorgung!***
Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.

- ***Nicht über den Hausmüll entsorgen!***
- ***Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!***

6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
  Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- EWM nimmt an einem zugelassenen Entsorgungs- und Recycling-System teil und ist im Elektroaltgeräteregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die EWM AG Mündersbach, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2011/65/EU) entsprechen.

7 Störungsbeseitigung

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung

☞ ***Grundsätzliche Voraussetzungen zur einwandfreien Funktionsweise ist die zum verwendetem Werkstoff und dem Prozessgas passende Geräteausrüstung!***

Legende	Symbol	Beschreibung
	↯	Fehler / Ursache
	🛠	Abhilfe

Schweißbrenner überhitzt

- 🛠 Kühlmitteldurchflussmenge prüfen

↯ Unzureichender Kühlmitteldurchfluss

- 🛠 Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
- 🛠 Knickstellen im Leitungssystem (Schlauchpakete) beseitigen
- 🛠 Schlauchpaket und Brennerschlauchpaket komplett ausrollen
- 🛠 Kühlmittelkreislauf entlüften - siehe Kapitel 7.2, Kühlmittelkreislauf entlüften

↯ Lose Schweißstromverbindungen

- 🛠 Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
- 🛠 Düsenstock und Gasdüse ordnungsgemäß festschrauben
- 🛠 Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben

↯ Überlastung

- 🛠 Schweißstromeinstellung prüfen und korrigieren
- 🛠 Leistungsstärkeren Schweißbrenner verwenden

Funktionsstörung der Schweißbrennerbedienelemente

↯ Verbindungsprobleme

- 🛠 Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.

Drahtförderprobleme

↯ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung

- 🛠 Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
- 🛠 Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen

↯ Geknickte Schlauchpakete

- 🛠 Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen

↯ Unverträgliche Parametereinstellungen

- 🛠 Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Unruhiger Lichtbogen

- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
  - Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
  - Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- Unverträgliche Parametereinstellungen
  - Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Porenbildung

- Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
  - Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
  - Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
  - Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- Kondenswasser (Wasserstoff) im Gasschlauch
  - Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen
- Spritzer in der Gasdüse
- Gasverteiler defekt oder nicht vorhanden

7.2 Kühlmittelkreislauf entlüften

☞ ***Zum Entlüften des Kühlsystems immer den blauen Kühlmittelanschluss verwenden, der möglichst tief im Kühlmittelsystem liegt (nähe Kühlmitteltank)!***

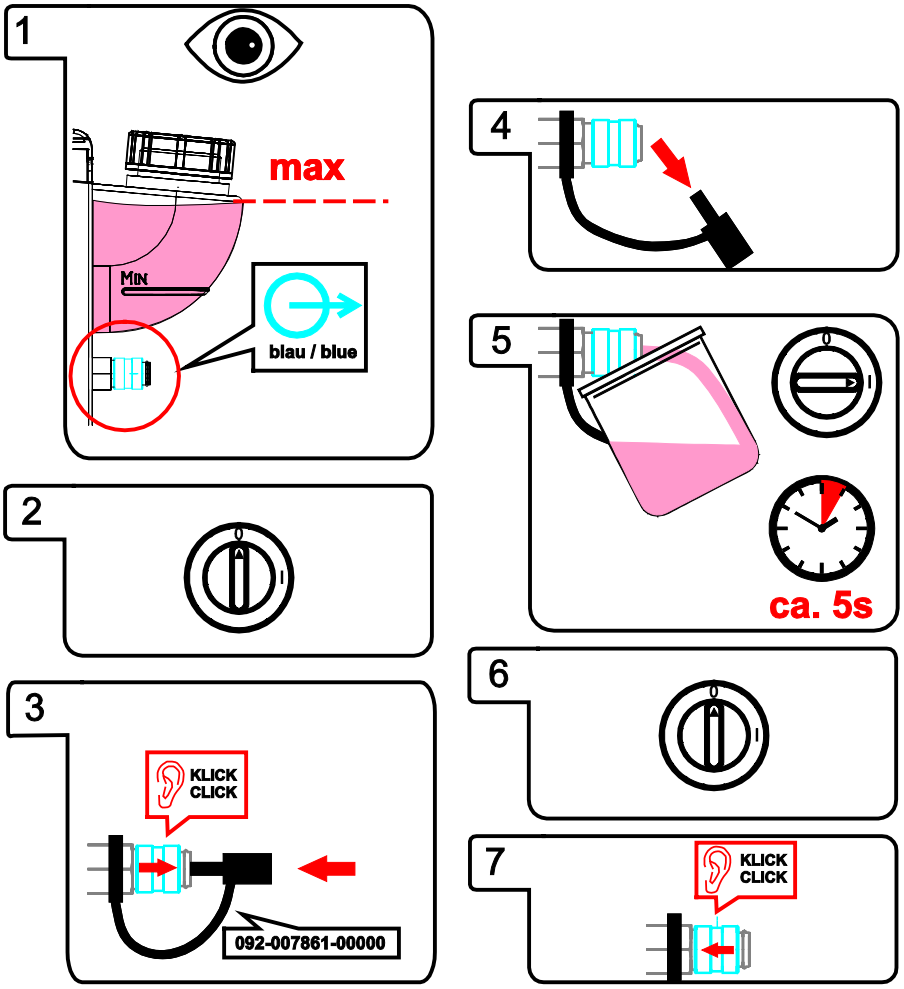


Abbildung 7-1

☞ **Zum Entlüften des Schweißbrenners wie folgt vorgehen:**

- Schweißbrenner am Kühlsystem anschließen
- Schweißgerät einschalten
- Brennertaste kurz antippen

Das Entlüften des Schweißbrenners startet und läuft ca. 5–6 Minuten.

8 Technische Daten

8.1 MT 301W, 451W, 551W

☞ ***Leistungsangaben und Garantie nur in Verbindung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen!***

Typ	MT301W	MT451W	MT551W
Polung des Schweißbrenner	in der Regel Positiv		
Führungsart	handgeführt		
Spannungsart	Gleichspannung DC		
Schutzgas	CO_2 oder Mischgas M21 nach DIN EN 439		
Einschaltdauer	100 %		
Höchstschweißstrom, M21	290 A	450 A	550 A
Höchstschweißstrom, Impuls M21	250 A	350 A	500 A
Höchstschweißstrom, CO_2	330 A	500 A	650 A
Schaltspannung Mikroschalter	15 V		
Schaltstrom Mikroschalter	10 mA		
Erforderliche Kühlleistung	min. 800 W		
Max. Vorlauftemperatur	40 °C		
Brennereingangsdruck Kühlflüssigkeit	3 bis 6 bar (min.-max.)		
Durchflussmenge (min)	1,2 l/min	1,4 l/min	
Drahtarten	handelsübliche Runddrähte		
Drahtdurchmesser	0,8 bis 1,2 mm	0,8 bis 1,6 mm	0,8 bis 2,0 mm
Umgebungstemperatur	-10 °C bis + 40 °C		
Spannungsbemessung	113 V (Scheitelwert)		
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X		
Gasdurchfluss	10 bis 20 l/min	10 bis 25 l/min	
Länge Schlauchpaket	3 m / 4 m / 5 m		
Anschluss	Eurozentralanschluss		
Gebaut nach Norm	IEC 60974-7		

9 Verschleißteile

9.1 Allgemein

VORSICHT

Schäden durch Fremdkomponenten!
Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

☞ **Bei dem dargestellten Schweißbrenner handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Je nach Ausführung können die unterschiedlichen Brenner abweichen.**

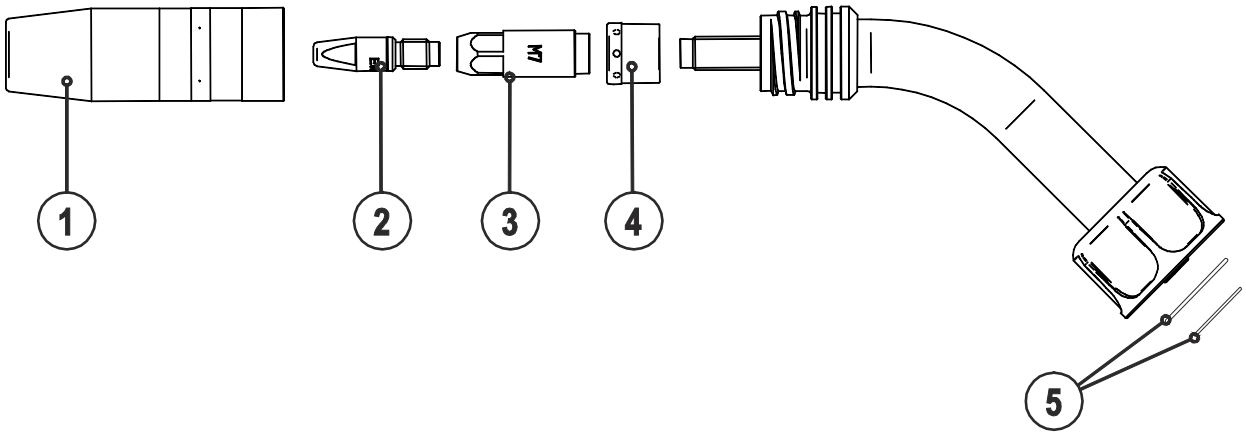


Abbildung 9-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Stromdüse
3		Düsenstock
4		Gasverteiler
5		O-Ring

9.2 MT 301W

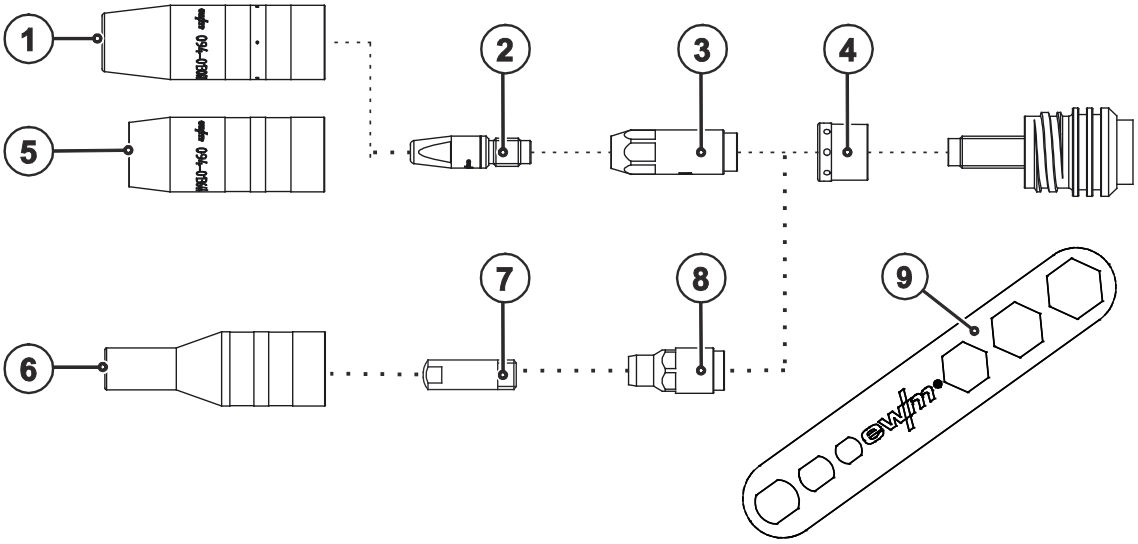


Abbildung 9-2

9.2.1 Auslieferungszustand

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-013061-00001	Gasdüse	GN TR 20 66mm D=13mm
2	094-013538-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM
3	094-013541-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM
4	094-013094-00002	Gasverteiler	GD MT221G / MT301W

9.2.2 Gesamtliste

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-013062-00001	Gasdüse	GN TR 20 66mm D=11mm
1	094-013061-00001	Gasdüse	GN TR 20 66mm D=13mm
1	094-013063-00001	Gasdüse	GN TR 20 66mm D=16mm
2	094-013071-00000	Stromdüse	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm
2	094-013072-00000	Stromdüse	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm
2	094-013122-00000	Stromdüse	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm
2	094-013535-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM
2	094-013536-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM
2	094-013537-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM
2	094-013538-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM
2	094-013550-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM
2	094-013551-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM
2	094-013552-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM
2	094-014317-00000	Stromdüse	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm
2	094-016101-00000	Stromdüse	CT M6x28mm 0.8mm E-CU
2	094-016102-00000	Stromdüse	CT M6x28mm 0.9mm E-CU
2	094-016103-00000	Stromdüse	CT M6x28mm 1.0mm E-CU
2	094-016104-00000	Stromdüse	CT M6x28mm 1.2mm E-CU
2	094-016105-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM
2	094-016106-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM
2	094-016107-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM
2	094-016108-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM
3	094-013070-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM
3	094-013069-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM
3	094-013542-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM
3	094-013541-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM
4	094-013094-00002	Gasverteiler	GD MT221G / MT301W
5	094-013644-00000	Gasdüse, Innershield	GN FCW TR 20 58mm
6	094-020136-00000	Gasdüse, Flaschenhals	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
7	094-005404-00000	Stromdüse	CONTACT TIP M6 CUCRZR D0,8
7	094-005403-00000	Stromdüse	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr
7	094-005406-00000	Stromdüse	CONTACT TIP M6 CUCRZR D1,0
8	094-020562-00000	Düsenstock	CTH M6 CuCrZr 30.5mm
9	094-016038-00001	Brennerschlüssel SW5/12MM	TT SW5-SW12MM

9.3 MT 451W

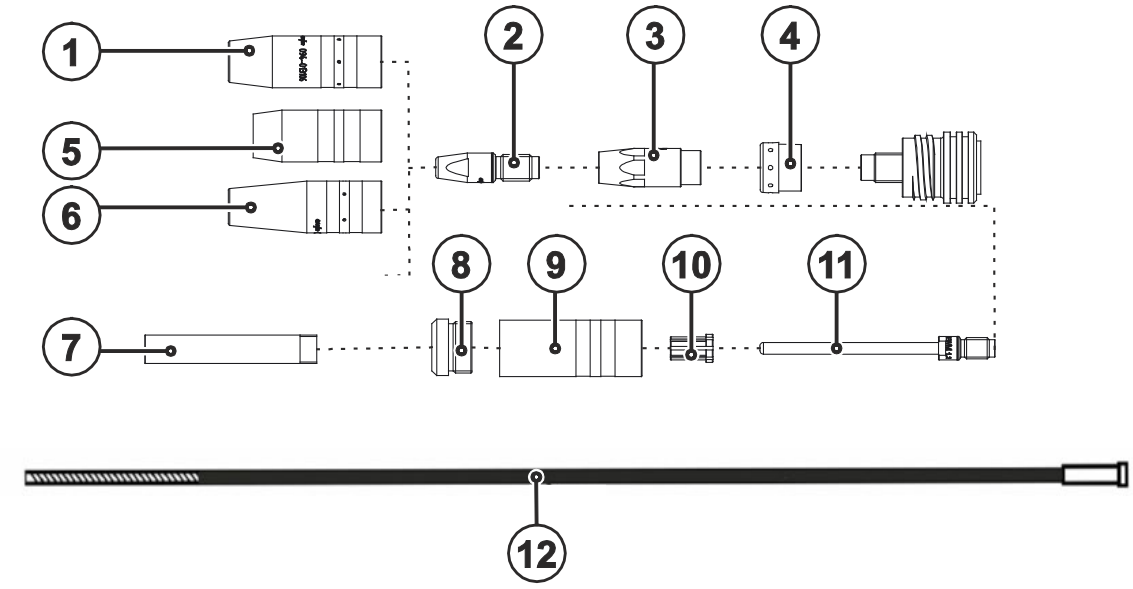


Abbildung 9-3

9.3.1 Auslieferungszustand

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-013106-00001	Gasdüse	GN TR 22 71mm D=15mm
2	094-013113-00000	Stromdüse	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm
3	094-013109-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM
4	094-013096-00002	Gasverteiler	GD MT301/451

9.3.2 Gesamtliste

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-013105-00001	Gasdüse	GN TR 22 71mm D=13mm
1	094-013106-00001	Gasdüse	GN TR 22 71mm D=15mm
1	094-013107-00001	Gasdüse	GN TR 22 71mm D=18mm
2	094-007238-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM
2	094-013113-00000	Stromdüse	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm
2	094-013129-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM
2	094-013528-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM
2	094-013529-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM
2	094-013530-00000	Stromdüse	CT M9 CuCrZr 1.0mm
2	094-013531-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM
2	094-013532-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM
2	094-013533-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM
2	094-013543-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM
2	094-013544-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM
2	094-013545-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM
2	094-013546-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM
2	094-013547-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM
2	094-013548-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM
2	094-014024-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM
2	094-014191-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM
2	094-014192-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM
2	094-014222-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM
2	094-016109-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM
2	094-016110-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM
2	094-016111-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM
2	094-016112-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM
2	094-016113-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM
2	094-016115-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM
2	094-016116-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
2	094-016117-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM
2	094-016118-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM
2	094-016119-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM
2	094-016120-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM
3	094-013539-00002	Düsenstock	CTH M9 CuCrZr 34.5mm
3	094-013109-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM
3	094-013540-00002	Düsenstock	CTH M9 CuCrZr 37.5mm
3	094-013110-00002	Düsenstock	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM
4	094-013096-00002	Gasverteiler	GD MT301/451
5	094-019554-00000	Gasdüse, Innershield	GN FCW TR 22x4 59.5MM
6	094-019853-00001	Gasdüse stark konisch, Engspaltschweißen	GN NG TR22X4 71mm D=13mm
7	094-019626-00000	Gasdüse, Engspaltschweißen	GN NG M12 73mm
8	094-019625-00000	Isolierteil	IT ES M22X1,5 M12X1
9	094-019623-00000	Gasdüsenkörper	GNC TR22x4
10	094-019627-00000	Zentrierhülse	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM
11	094-019616-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr
11	094-020019-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr
11	094-019618-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr
11	094-019617-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr
12	094-014223-00500	Drahtführungsspirale, isoliert	LSTC 2.0mm x 4.6mm 4.6m

9.4 MT 551W

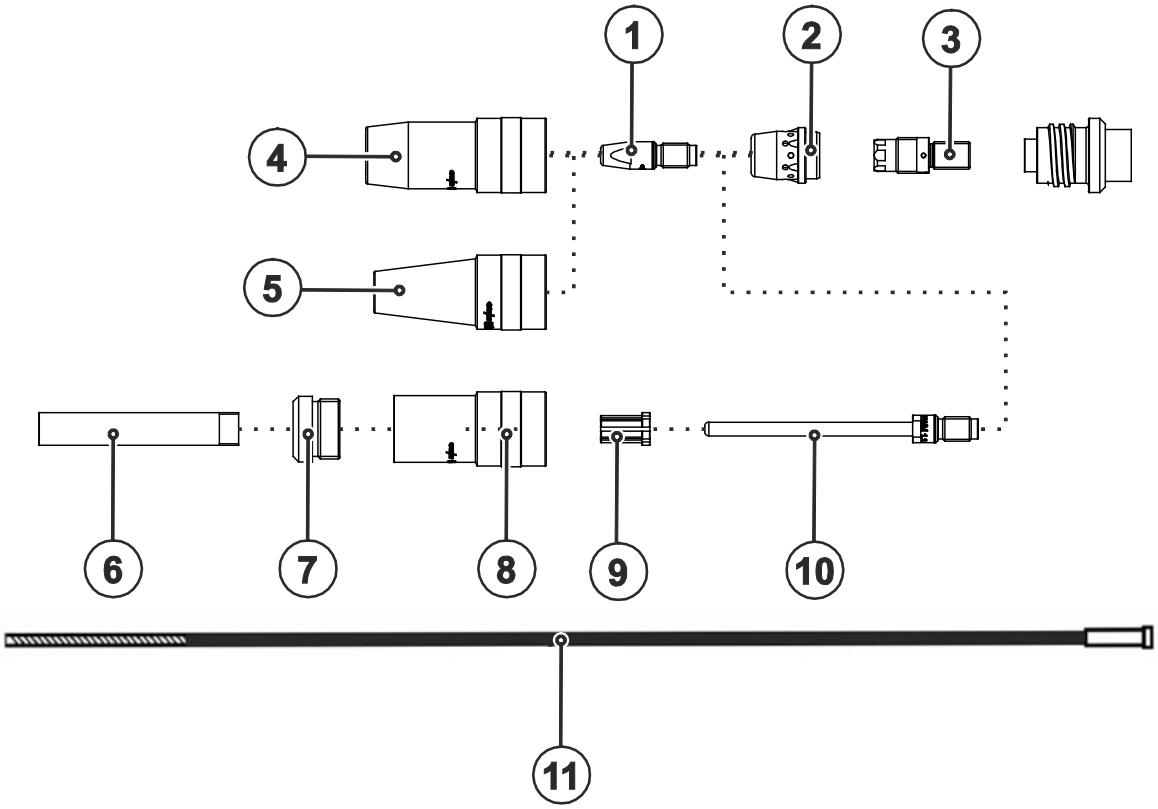


Abbildung 9-4

9.4.1 Auslieferungszustand

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
2	094-013113-00000	Stromdüse	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm

9.4.2 Gesamtliste

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-007238-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM
1	094-013113-00000	Stromdüse	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm
1	094-013129-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM
1	094-013528-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM
1	094-013529-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM
1	094-013530-00000	Stromdüse	CT M9 CuCrZr 1.0mm
1	094-013531-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM
1	094-013532-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM
1	094-013533-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM
1	094-013534-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM
1	094-013543-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM
1	094-013544-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM
1	094-013545-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM
1	094-013546-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM
1	094-013547-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM
1	094-013548-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM
1	094-013549-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM
1	094-014024-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM
1	094-014191-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM
1	094-014192-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM
1	094-014193-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM
1	094-014222-00000	Stromdüse	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM
1	094-016109-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM
1	094-016110-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM
1	094-016111-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-016112-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM
1	094-016113-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM
1	094-016114-00000	Stromdüse	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM
1	094-016115-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM
1	094-016116-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM
1	094-016117-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM
1	094-016118-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM
1	094-016119-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM
1	094-016120-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM
1	094-016920-00000	Stromdüse, Aluminiumschweißen	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM
2	094-013111-00001	Gasverteiler	GD D=20,2 mm; 25 mm
3	094-016425-00003	Düsenstock	CTH CUCRZR M9 L=38MM
3	094-015489-00003	Düsenstock	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr
3	094-016018-00003	Düsenstock	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr
3	094-013856-00003	Düsenstock	CTH CUCRZR M9 L=35MM
4	094-014178-00001	Gasdüse	GN TR 23 66mm D=15mm
4	094-014182-00001	Gasdüse	GN TR 23 66mm D=19mm
4	094-014179-00001	Gasdüse	GN TR 23 63mm D=17mm
4	094-014177-00001	Gasdüse	GN TR 23 63mm D=15mm
4	094-014181-00001	Gasdüse	GN TR 23 63mm D=19mm
4	094-014180-00001	Gasdüse	GN TR 23 66mm D=17mm
5	094-019702-00000	Gasdüse stark konisch, Engspaltschweißen	GN NG TR23X4 63mm D=13mm
6	094-019626-00000	Gasdüse, Engspaltschweißen	GN NG M12 73mm
7	094-019625-00000	Isolierteil	IT ES M22X1,5 M12X1
8	094-019624-00000	Gasdüsenkörper	GNC TR23x4
9	094-019627-00000	Zentrierhülse	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM
10	094-019616-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr
10	094-020019-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr
10	094-019618-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr
10	094-019617-00000	Stromdüse, Engspaltschweißen	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr
11	094-014223-00500	Drahtführungsspirale, isoliert	LSTC 2.0mm x 4.6mm 4.6m

10 Schaltpläne

☞ **Die Schaltpläne dienen ausschließlich zur Information für das autorisierte Servicepersonal!**

10.1 MT U/D

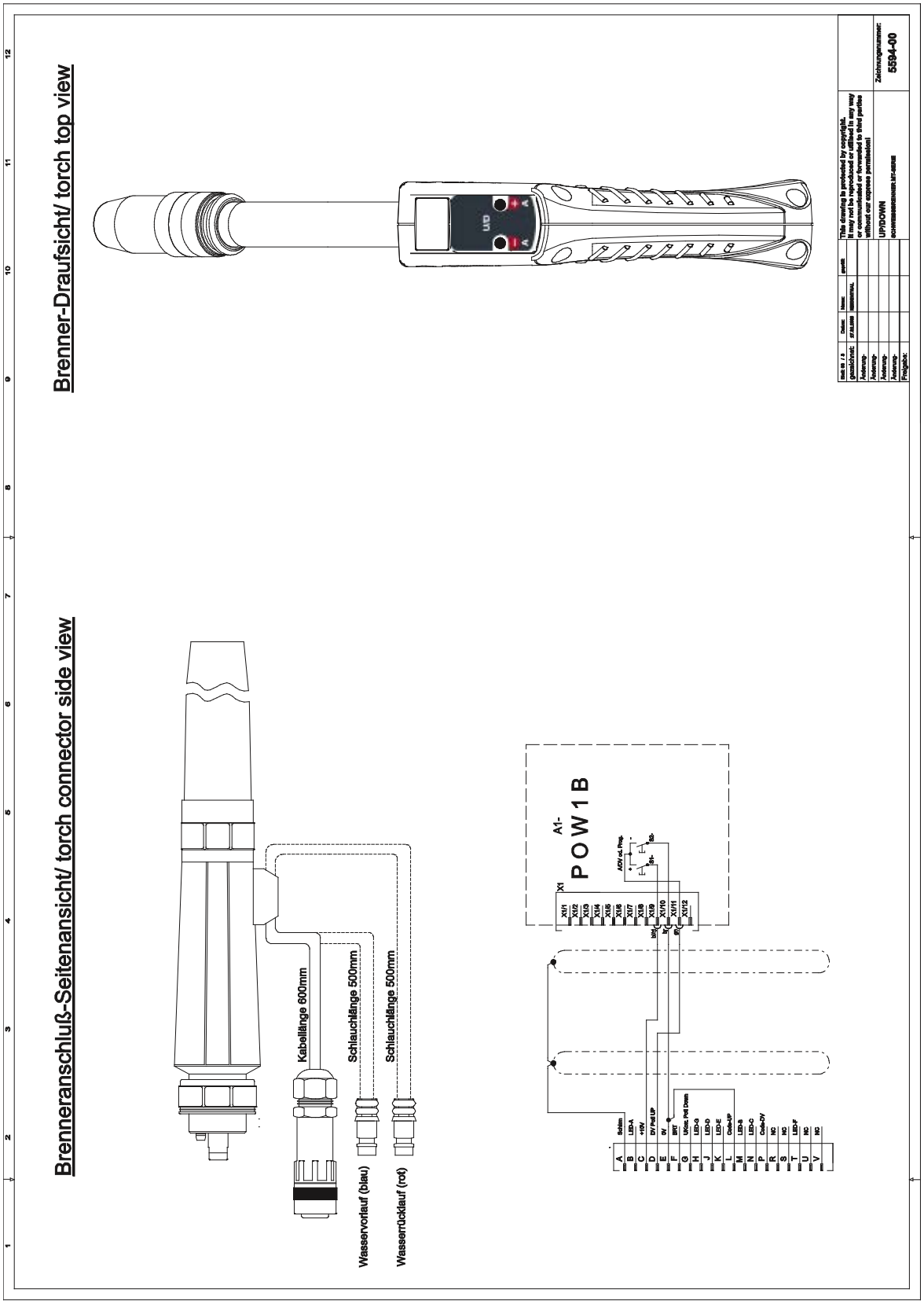


Abbildung 10-1

10.2 MT U/DX

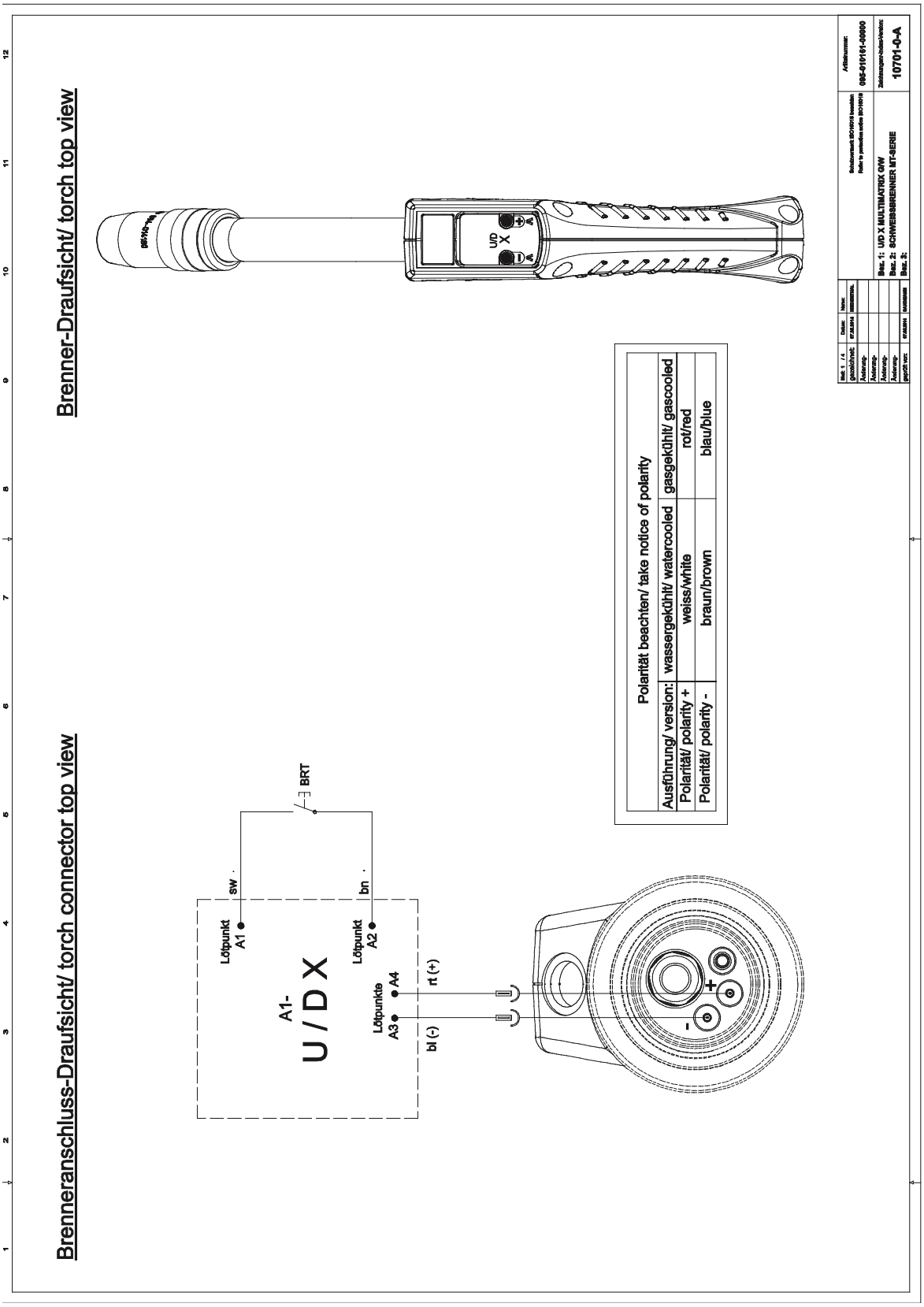


Abbildung 10-2

10.3 MT 2 U/D

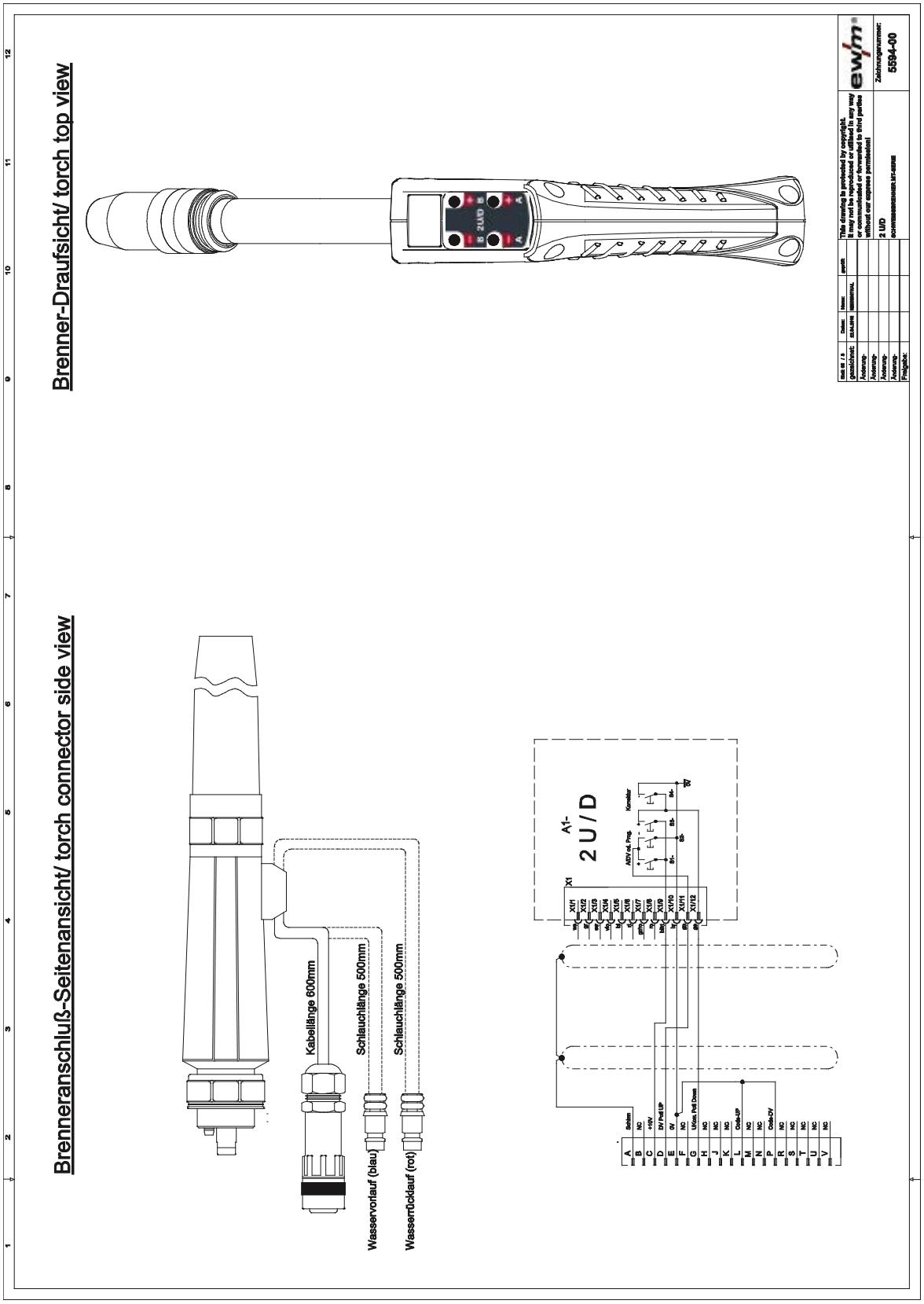


Abbildung 10-3

10.4 MT 2U/DX

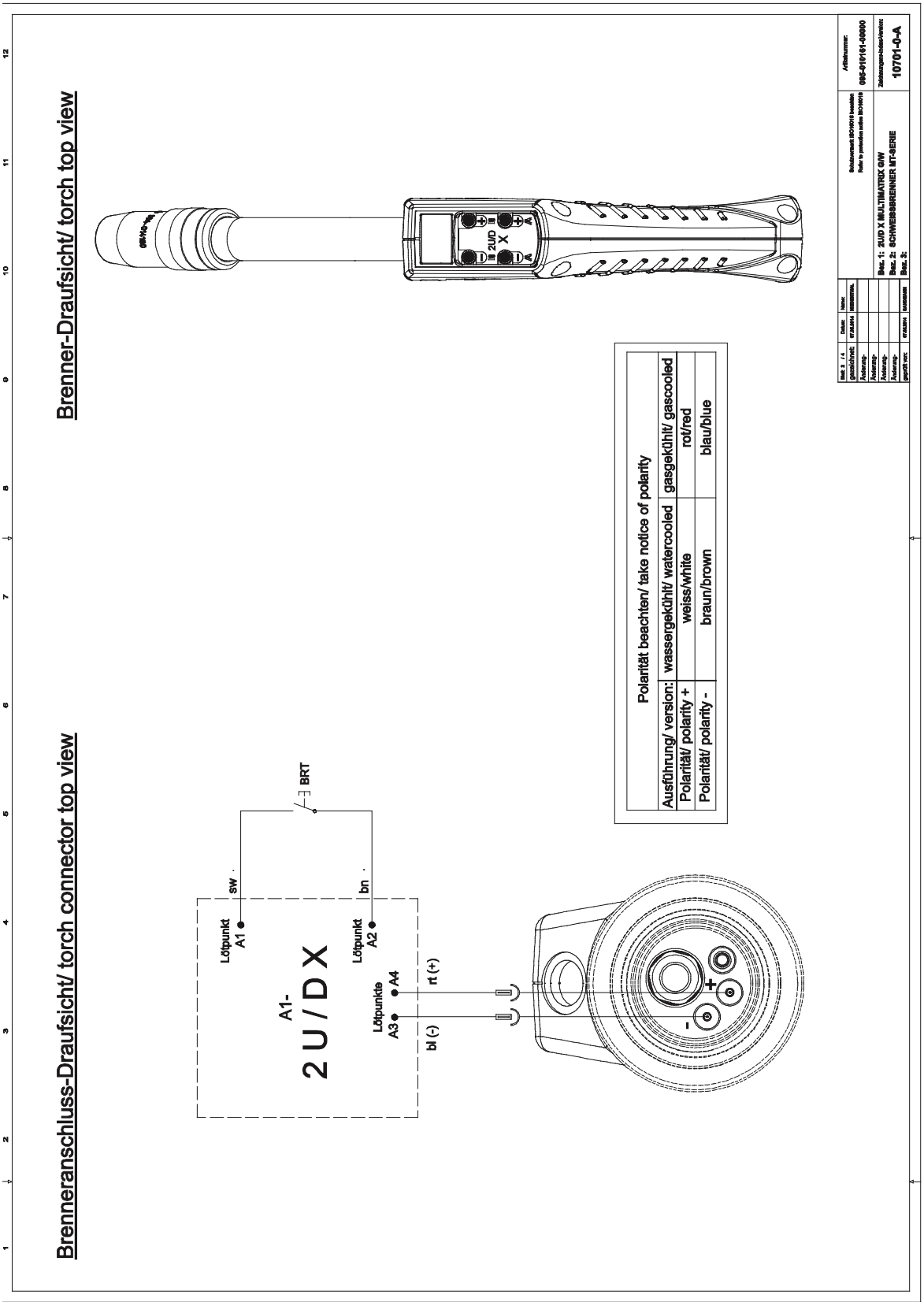


Abbildung 10-4

10.5 MT PC1

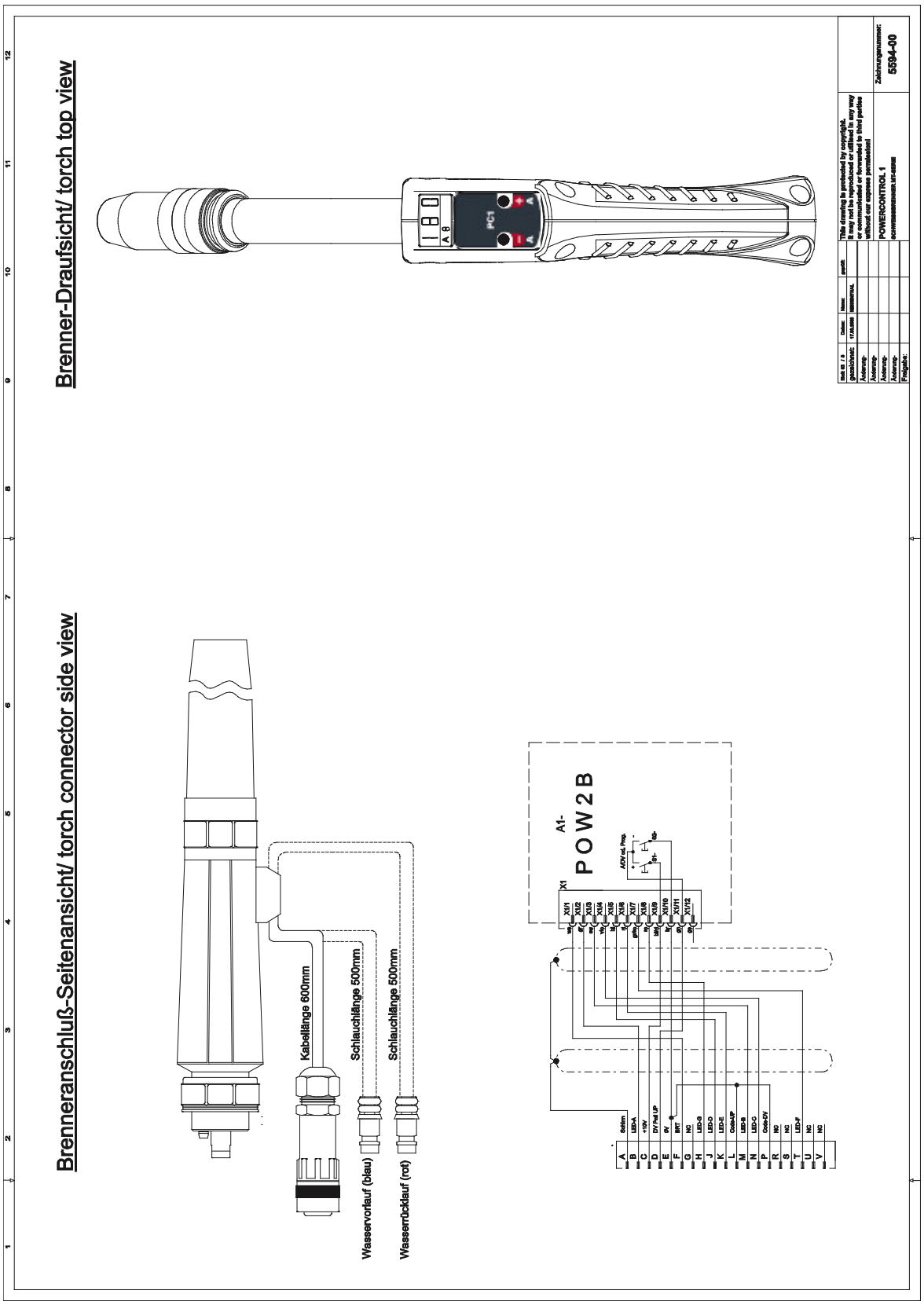


Abbildung 10-5

10.6 MT PC1X

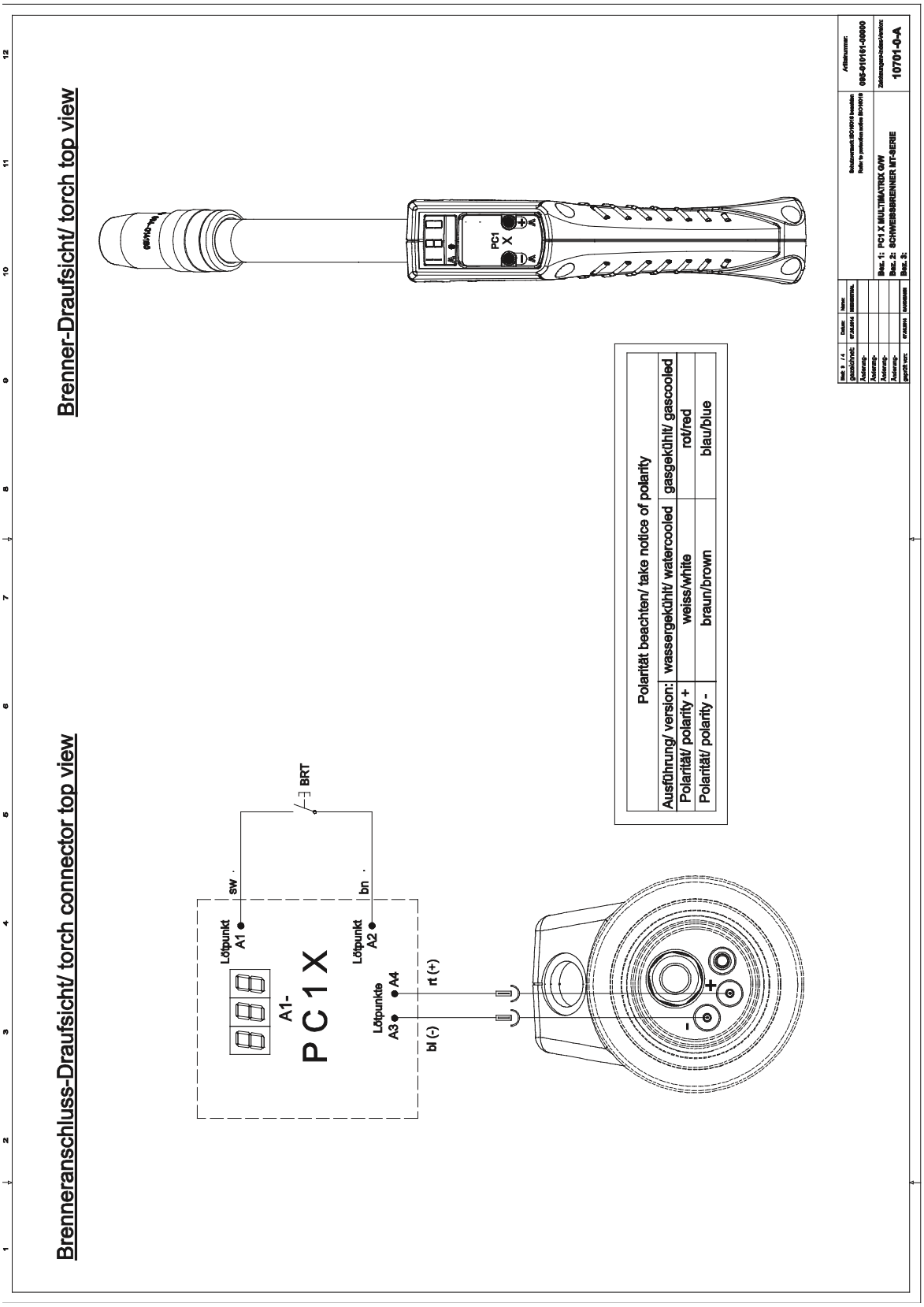


Abbildung 10-6

10.7 MT PC2

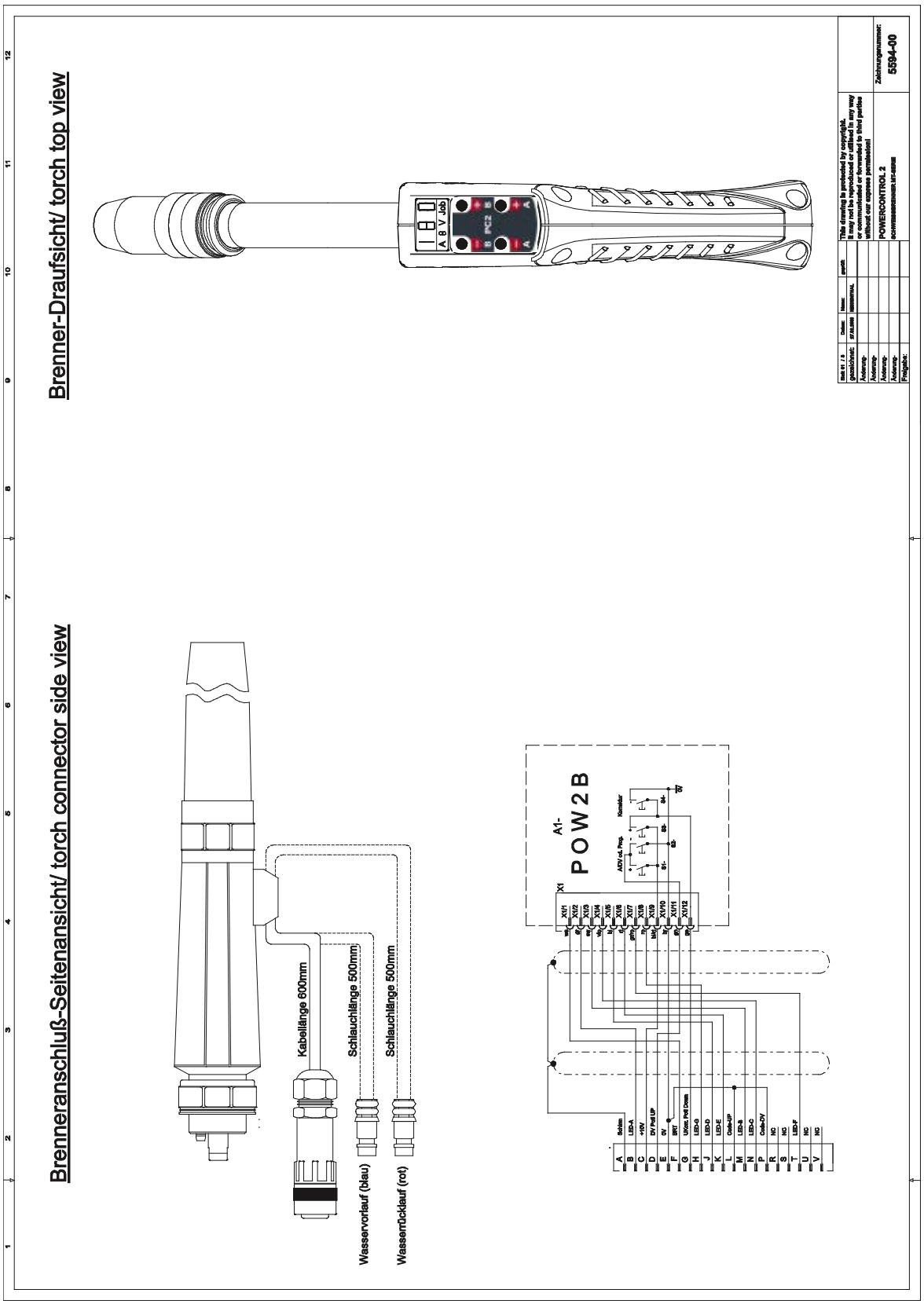


Abbildung 10-7

10.8 MT PC2X

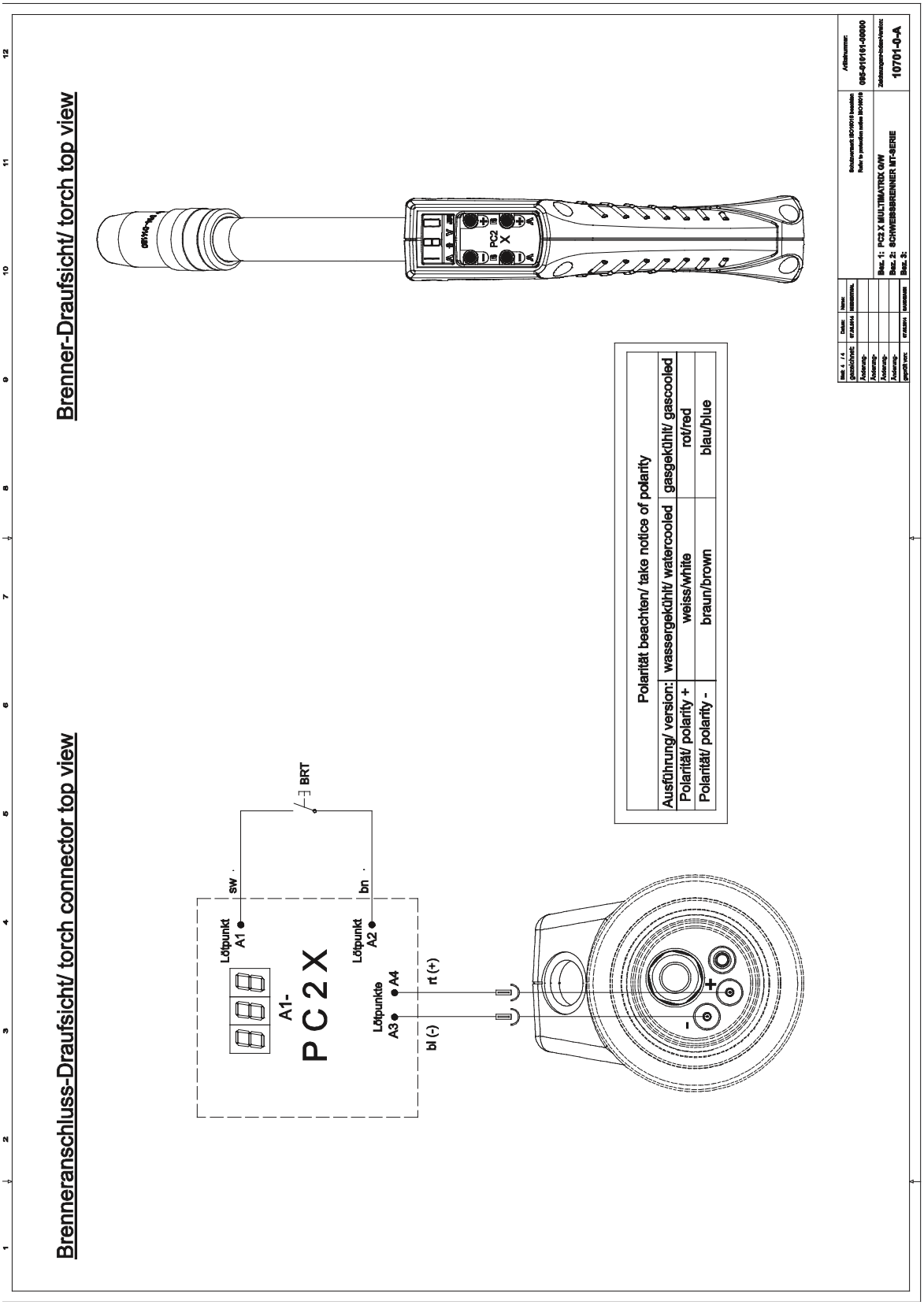


Abbildung 10-8

11 Anhang A

11.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettnang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettnang.de · info@ewm-tettnang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Pfaffensteig 17
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Plants · Branches · More than 400 EWM sales partners worldwide